PROCESO					
GESTIÓN CONTRACTUAL					
NOMBRE DEL FORMATO					
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN					
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	**X**	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN
CONTRATO DE BIENES Y SERVICIOS NRO. CO1.PCCNTR.8243424 de 2025

En mi calidad de supervisor del contrato de la referencia, me permito presentar el informe final del mismo, de acuerdo con la siguiente información:

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA AGROPECUARIA
TIPO DE CONTRATO	Suministro
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8243424 de 2025
OBJETO	SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL NEGOCIO JURÍDICO	27/08/2025
FECHA DE INICIO	17/09/2025
PLAZO INICIAL	3 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	16/12/2025
RAZÓN SOCIAL	GERMAN GARCIA YOMAYUSA
CC o NIT	11´334.388 DE ZIPAQUIRA
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NA
NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL REPRESENTANTE LEGAL	NA
LUGAR DE EJECUCIÓN	Centro de Biotecnología Agropecuaria. Mosquera, Cundinamarca
VALOR INICIAL	$15’000.000
FORMA DE PAGO	UN SOLO PAGO
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	6625 DEL 2025
CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL	293525 DEL 09/09/2025

VALOR FINAL DEL NEGOCIO JURÍDICO	$15’000.000
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL	16/12/2025
FECHA DE TERMINACIÓN ANTICIPADA (Sí aplica)	NA
VALOR TOTAL PAGADO	
VALOR TOTAL EJECUTADO	14´999.540
SUPERVISOR	NANCY VERGARA SUÁREZ
APOYO A LA SUPERVISIÓN	SALVADOR VARGAS
MODIFICACIÓN NRO.	NA
CDP QUE RESPALDA EL MODIFICATORIO	NA
CRP QUE RESPALDA EL MODIFICATORIO	NA
SUSPENSIÓN	NA
CESIÓN DE CONTRATO	NA
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DE LA CESIÓN	NA
FECHA DE INICIO DE LA CESIÓN	NA

2. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Obligaciones

En virtud de la suscripción del contrato **CO1.PCCNTR.8243424 de 2025**, el contratista adquirió las siguientes obligaciones:

OBLIGACIONES	¿CUMPLIÓ?	PRODUCTO O EVIDENCIA
ESPECÍFICAS		
1. Ejecutar el objeto del contrato para el SENA, según los detalles, especificaciones y condiciones técnicas y de seguridad, libres de defectos e imperfecciones de acuerdo con los diferentes documentos que integran el proceso de contratación y las normas de calidad del producto.	SI	Entrega de recibo a satisfacción por parte del supervisor y registro fotográfico.

2. Los repuestos e insumos a suministrar deberán gozar de óptima calidad y originalidad.	SI	Entrega de recibo a satisfacción por parte del supervisor y registro fotográfico.
3. Suministrar todos los elementos de primera calidad, libres de defectos, vencimientos e imperfecciones, no podrán ser reembolsados y deben cumplir con las especificaciones dadas en la ficha técnica y de seguridad, de acuerdo con las normas de calidad del insumo.	SI	Entrega de recibo a satisfacción por parte del supervisor y registro fotográfico.
4. Garantizar la ejecución del objeto del contrato en los plazos establecidos, bajo las condiciones técnicas, económicas y jurídicas estipuladas en los documentos que integran el proceso de contratación y de acuerdo con la propuesta aceptada por la entidad.	SI	Entrega de pre-factura para aprobación de contadora y entrega de documentos solicitados por la supervisión del contrato para aval SIGA por el correo institucional.
5. Garantizar la entrega de productos amigables con el medio ambiente, según lo establecido en el numeral 4 del Manual de Contratación administrativa del SENA. 7 GCCON-F-046 V.02	SI	Registro fotográfico del informe final de supervisión.
6. EL contratista debe entregar los ítems, en las instalaciones del Centro de Biotecnología Agropecuaria ubicada en el Km 7 vía Mosquera.	SI	Entrega de recibo a satisfacción por parte del supervisor y registro fotográfico de entrega en la bodega de maquinaria agrícola.
7. El contratista reemplazar en un término máximo de dos (2) días calendario, todos los ítems, que NO cumplan con los requisitos exigidos de acuerdo con el informe del supervisor del contrato.	NA	No se presentaron cambios de los insumos por no cumplir con las especificaciones técnicas.

8. El transporte para efectuar la ejecución del contrato debe ser cubierta por el contratista.	SI	El contratista entregó en las instalaciones del CBA en vehículo de su propiedad. En informe SIGA se evidencias documentos del vehículo.
9. Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae, de acuerdo con los art. 4º y 5º de la Ley 80 de 1993.	SI	En el correo institucional se evidencias las solicitudes por parte de la supervisión del contrato y la respuesta del contratista con todos los documentos solicitados.
10. Informar al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.	NA	NO se presentó ninguna circunstancia que impidiera el cumplimiento en cantidad, calidad y fecha de entrega.
11. El riesgo y propiedad de los bienes a utilizar por el suministro serán asumidos por parte del PROPONENTE. El SENA no suministrará ningún tipo de elemento, equipo o personal para el suministro.	SI	No se presentó ningún riesgo durante la ejecución del contrato.
12. Disponer durante la ejecución del contrato del equipo humano y personal necesario, idóneo y suficiente para la óptima ejecución de este y conforme a lo requerido por la Entidad.	SI	El contratista mismo fue quien realizó la compra, transporte y la entrega de los insumos cumpliendo con los requerimientos técnicos.
13. Informar al SENA cualquier novedad que se presente con la ejecución del contrato para efectos de que se asuma las medidas necesarias.	SI	No se presentó ninguna novedad.

14. En cumplimiento de los dispuesto en el parágrafo del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007 el contratista deber acreditar que se encuentra al día en el pago mensual de los aportes al sistema de seguridad social (salud, pensión y riesgos profesionales) a partir del día del perfeccionamiento del contrato y para la realización de cada pago derivado del mismo, estos pagos se acreditan únicamente por el sistema de planilla asistida o el que determine el ministerio cuando corresponda.	SI	Informe GF cargado en SECOP II.
15. De ninguna manera se podrá cambiar en forma unilateral las obligaciones ni las especificaciones técnicas de los Ítems requeridos, como tampoco atender solicitudes de cambios frente a los mismos de persona distinta a la designada para ejercer la SUPERVISIÓN del contrato.	SI	No se presentó ningún cambio.
GENERALES		
1. Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por el SENA.	SI	Entrega de recibo a satisfacción de la supervisión, nota de entrega de almacén y aval SIGA.
2. Constituir dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato la garantía única establecida en el presente documento, dicho requerimiento se aplicará también para adiciones, prorrogas, modificaciones, suspensiones y demás documentos que puedan alterar el negocio jurídico que se origine.	SI	SECOP II.

3. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance.		Entrega de recibo a satisfacción de la supervisión, nota de entrega de almacén y aval SIGA.
4. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato y por ningún motivo abandonar el efectivo cumplimiento del objeto del contrato.	SI	Entrega de recibo a satisfacción de la supervisión, nota de entrega de almacén y aval SIGA.
5. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho propio de sus obligaciones, debiendo informar inmediatamente al SENA, a través del funcionario responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.	SI	No se presentó ninguna circunstancia de esta índole.
6. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando todo tipo de dilaciones o retrasos que pudieran presentarse.	SI	Se entregaron todos los insumos a tiempo, en las cantidades y con los requerimientos técnicos establecidas.
7. Responder por cualquier tipo de reclamación, judicial o extrajudicial, que instaure, impulse o en la que coadyuve el personal, los subcontratistas o un tercero contra la entidad, por causa o con ocasión del contrato.	NA	No se presentó ninguna circunstancia de esta índole.
8. Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias que se deriven del contrato celebrado en los términos de ley.	SI	SECOP II
9. Reportar de manera inmediata al SENA, a través del supervisor designado, cualquier novedad, anomalía o situación irregular que	NA	No se presentó ninguna circunstancia de esta índole.

se presente que pueda afectar la correcta ejecución.		
10. Prestar el servicio, de conformidad con los parámetros y lugar indicados en la propuesta.	SI	Se entregaron todos los insumos a tiempo, en las cantidades y con los requerimientos técnicos establecidas.
11. Garantizar que los productos utilizados en desarrollo del contrato sean de primera calidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas y condiciones económicas y financieras requeridas.	SI	Recibo a satisfacción de la supervisión.
12. Entregar los informes específicos o extraordinarios referidos a la ejecución, cuando le sean solicitados por parte de quien ejerce el control y vigilancia del contrato.	NA	No se requirió ningún informe de esta índole.
13. Dar aviso al SENA dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes al conocimiento del hecho o circunstancias que puedan incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos del SENA.	NA	No se presentó ninguna circunstancia de esta índole.
14. Vincular al personal y celebrar subcontratos en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo, sin que el SENA adquiera responsabilidad, ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior, deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras. Dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliaciones al sistema de pensiones y salud, según lo ordenado por la Ley 100 de 1993 y Ley 1562 de 2012 que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad	NA	No se presentó ninguna circunstancia de esta índole.

de vinculación que aplique con las personas que subcontrate.		
15. Sostener los precios de los bienes ofertados dentro de plazo de ejecución del contrato.	SI	Factura electrónica Ag-568 con precios unitarios iguales a los ofertados.
16. Acatar las instrucciones que para el desarrollo del contrato le imparta el SENA por conducto del supervisor.	SI	Correo institucional
17. Dar cumplimiento a las obligaciones con los sistemas de seguridad social, (salud, pensiones y riesgos laborales), así como el SG-SST y demás normas aplicables, y presentar los documentos respectivos que así lo acrediten, en especial autoevaluación de estándares mínimos que le corresponda de acuerdo con número de trabajadores y nivel de riesgo. Aquellas que tengan un puntaje igual o inferior a 85% deberán entregar el respectivo plan de mejoramiento, de conformidad con lo legal y el responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo o certificación de ARL, en donde conste la implementación y mantenimiento del SG-SST de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019, cuando se trate de una persona natural este requisito no es obligatorio.	SI	Entrega de planillas en GF en SECOP II.
18. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el contratista haya de emplear para la ejecución del negocio y presentar para el trámite de pagos, copia de la planilla de pago de los aportes al régimen de seguridad social, para el periodo cobrado.	SI	Se evidencia en el GF en SECOP II.
19. Guardar completa reserva sobre todos los datos que lleguen a su conocimiento y cuya divulgación	SI	No se evidenció alguna fuga de información relacionada a la

pudiera causar perjuicios a la Entidad.		gestión del contrato, que pudieran causar perjuicio al Sena.
20. Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social integral, parafiscales y contratación de aprendices, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar que este a paz y salvo cada vez que se lo requiera el SENA, por cuanto es requisito previo para los pagos de acuerdo con los establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.	SI	Planilla de pago del mes de diciembre en el GF.
21. Cumplir con los términos, condiciones y deberes de protección de datos personales de acuerdo con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y decretos reglamentarios, así como las normas que las modifiquen, aclaren, complementen o sustituyan.	SI	La información se manejo por la plataforma SECOP II y el correo institucional Sena.
22. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la entidad o a terceros en los términos del artículo 52 de la Ley 80 de 1993.	NA	No se presento algún acto u omisión que causaran algún perjuicio a la entidad.
23. Mantener vigentes las garantías otorgadas durante la ejecución del contrato celebrado.	SI	Ver Póliza en SECOP II.
24. Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones, aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato celebrado.	SI	Se evidencia el cumplimiento de la entrega total de los insumos en las cantidades y condiciones solicitadas, con las fotos de la supervisión y la existencia en la bodega de maquinaria.
25. Suscribir oportunamente el acta de liquidación de la aceptación de oferta y las modificaciones si las hubiere.	SI	SECOP II

26. Dar cumplimiento de las obligaciones que le aplican de conformidad con los artículos 2.2.4.1.3, 2.2.4.6.1, 2.2.4.6.4 y 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019.	SI	Informe final de supervisión.
27. En caso de que el proveedor se encuentra obligado a facturar electrónicamente deberá aportar factura electrónica de acuerdo con lo establecido por la DIAN, el cual será un requisito para el pago del respectivo contrato. Todas las facturas electrónicas para su reconocimiento tributario deberán ser validadas previo a su expedición, por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o por un proveedor autorizado por esta. La factura electrónica solo se entenderá expedida cuando sea validada por el proveedor autorizado. PARÁGRAFO: factura electrónica sin validación previa, en estos casos, la factura se entenderá expedida con la entrega al adquiriente y deberá ser enviada a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) o proveedor autorizado para su validación dentro de las 48 horas siguientes. Contadas a partir del momento en que se solucionen los problemas tecnológicos.	SI	Factura Electrónica AG-568 cargada en la plataforma SIIF.
28. Asumir todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.	SI	Nota de entrada de almacén y recibo a satisfacción del supervisor.
29. Las demás relacionadas con el objeto del contrato y las que por su naturaleza tengan relación directa con el mismo.	SI	No se requirieron obligaciones adicionales
SIGA		

1. Presentar copia de los pagos de seguridad social, donde se evidencie el nivel de riesgo acorde con la actividad desarrollada.	SI	Se encuentra en el GF en SECOP II.
2. Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	SI	Información adjunta para aval SIGA.
3. Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	SI	Registro fotográfico adjunto para aval SIGA.
4. Entregar informe de cumplimiento del Decreto 1079 de 2015 para el transporte de sustancias peligrosas; notificación del listado de equipo completo de carretera y copia de documentos vigentes del vehículo: SOAT, revisión técnico-mecánica de gases.	NA	No hubo transporte de sustancias peligrosas.
5. Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas.	NA	No hubo transporte de sustancias peligrosas.
6. Previo al cargue de las sustancias peligrosas, asegurar la disponibilidad y uso de elementos de protección personal.	NA	No hubo transporte de sustancias peligrosas.
7. Copia de póliza vigente de seguro de responsabilidad civil extracontractual.	NA	No hubo transporte de sustancias peligrosas.
8. Previo al descargue de las sustancias peligrosas, el SENA verificará:	NA	No hubo transporte de sustancias peligrosas.

. Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito. . La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada.		
9. Entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final, en un plazo no mayor a los noventa (90) días después de recogidos los residuos.	NA	No hubo recolección de residuos, solo entrega de insumos.

3. ASPECTOS LEGALES

3.1 Garantías contractuales

Como garantías se establecieron las siguientes:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO		
NRO. DE PÓLIZA	21-44-101479273		
CERTIFICADO O ANEXO	NA		
FECHA EXPEDICIÓN	09/09/2025		
FECHA APROBACIÓN	17/092025		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	01/09/2025	31/05/2026	$3´000.000
Devolución del pago anticipado	NA	NA	
Salarios y prestaciones sociales	NA	NA	
Calidad del servicio	01/09/2025	31/05/2026	$3´000.000

3.2 Cumplimiento del objeto

Se dio cumplimiento en su totalidad al suministro de insumos solicitados por el Centro de Biotecnología Agropecuaria cumpliendo con los requerimientos técnicos y de calidad estipulados, dentro del tiempo establecido para la ejecución del contrato.

A continuación, se relacionan los insumos solicitados y entregados a conformidad.

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	IVA	%	Precio Unitario con IVA
1	ABR002	Abrazadera tipo industrial	NIU	3,00	$ 26.000,00	$ 14.820,00	19.00	$ 78.000,00
2	ACE005	Aceite 2T	QT	20,00	$ 31.500,00			$ 630.000,00
3	BAT003	Batería 12 voltios 4D 135 0	NIU	2,00	$ 970.000,00	$ 368.600,00	19.00	$ 1.940.000,00
4	BAT004	Batería 12 voltios 30H 11 0	NIU	1,00	$ 820.000,00	$ 155.800,00	19.00	$ 820.000,00
5	BOM011	Bomba para líquidos	NIU	1,00	$ 195.000,00	$ 37.050,00	19.00	$ 195.000,00
6	CAM008	Campana 5 pulgadas sin salida	NIU	4,00	$ 255.000,00	$ 193.800,00	19.00	$ 1.020.000,00
7	CAU004	Caucho para tubería en aluminio	NIU	4,00	$ 43.000,00	$ 32.680,00	19.00	$ 172.000,00
8	COR003	Correa desbrozadora Agrotec	NIU	5,00	$ 49.000,00	$ 46.550,00	19.00	$ 245.000,00
9	DIS009	Disco pulidora para corte de metal	NIU	4,00	$ 25.000,00	$ 19.000,00	19.00	$ 100.000,00
10	EMP017	Empaque caucho	NIU	4,00	$ 43.000,00	$ 32.680,00	19.00	$ 172.000,00
11	EST001	Estopa algodón	KGM	4,00	$ 22.500,00	$ 17.100,00	19.00	$ 90.000,00
12	FIL015	Filtro para combustible re ferencia A 243004DSP	NIU	4,00	$ 27.500,00	$ 20.900,00	19.00	$ 110.000,00
13	GRA005	Grafito lubricante seco	NIU	2,00	$ 25.000,00	$ 9.500,00	19.00	$ 50.000,00
14	GRA003	Grasa de Litio para rodamientos	LBR	4,00	$ 21.500,00	$ 16.340,00	19.00	$ 86.000,00
15	LAM002	Lámina de Acero HR	NIU	1,00	$ 1.850.000,00	$ 351.500,00	19.00	$ 1.850.000,00
16	LLA008	Llanta agrícola 12 4 X 24, 8 lonas	NIU	2,00	$ 1.850.000,00			$ 3.700.000,00
17	NEU001	Neumático agrícola 750 x 16	NIU	2,00	$ 65.000,00	$ 24.700,00	19.00	$ 130.000,00
18	PAR001	Parches en frio	NIU	10,00	$ 12.500,00	$ 23.750,00	19.00	$ 125.000,00
19	PAS031	Pasador para enganche de Tiro	NIU	4,00	$ 25.000,00	$ 19.000,00	19.00	$ 100.000,00

20	PEG001	Pegante	NIU	2,00	$ 48.000,00	$ 18.240,00	19.00	$ 96.000,00
21	PIN010	Pin para pasador	NIU	10,00	$ 5.000,00	$ 9.500,00	19.00	$ 50.000,00
22	REF002	Refrigerante	GLL	3,00	$ 75.000,00	$ 42.750,00	19.00	$ 225.000,00
23	RES006	Resorte tubería riego por aspersión	NIU	4,00	$ 21.000,00	$ 15.960,00	19.00	$ 84.000,00
24	ROD020	Rodamiento 6014 RS	NIU	1,00	$ 85.000,00	$ 16.150,00	19.00	$ 85.000,00
25	SEL008	Sellante para tubería en a luminio	NIU	3,00	$ 45.000,00	$ 25.650,00	19.00	$ 135.000,00
26	SOL004	Soldadura 6010	KGM	4,00	$ 27.000,00	$ 20.520,00	19.00	$ 108.000,00
27	SOL005	Soldadura 7018	KGM	1,00	$ 28.000,00	$ 5.320,00	19.00	$ 28.000,00
28	VAL006	Válvula hidrante acople rá pido	NIU	4,00	$ 23.000,00	$ 17.480,00	19.00	$ 92.000,00
29	VAL007	Válvula de pie de 4 pulga das	NIU	1,00	$ 780.000,00	$ 148.200,00	19.00	$ 780.000,00

3.3 Cumplimiento de los aspectos del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

En concordancia con la actualización de los elementos estructurales del SIGA, los cuales se encuentran actualizados y publicados en la plataforma Compromiso, y dada la importancia del componente Ambiental y de Seguridad y Salud en el trabajo, con relación a la ejecución del proceso contractual **CO1.PCCNTR.8243424 de 2025** cuyo objeto es **"SUMINISTRO DE RESPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA."**

Atendiendo las condiciones contempladas en el estudio previo y en los requisitos SIGA para la etapa contractual, el equipo SIGA hace verificación del cumplimiento de estas únicamente en materia ambiental y SST y las evidencias que lo soportan cargadas en el aplicativo SECOP 2 en el informe de Gestión Contractual del proceso en mención. Una vez corroborada esta información se evidencia el **cumplimiento a las obligaciones relacionadas** durante la ejecución del contrato a la fecha.

Se relacionan las evidencias presentadas por el contratista.

- Planillas de los pagos de seguridad social y parafiscales, donde se evidencie el nivel de riesgo acorde con la actividad desarrollada.
- Fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- Entrega de productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
- Documentación del vehículo de transporte SOAT y Revisión Técnico-mecánica.

3.4 Multas y sanciones

De conformidad con la ejecución del contrato NO se presentaron multas y/o sanciones.

3.5 Certificado de pagos de seguridad social

Mediante planillas presentadas a la supervisión del contrato, las cuales fueron entregados para el proceso de pago, se evidenció que el contratista cumplió a cabalidad con el objeto y las obligaciones contractuales. Al igual, mediante certificación emitida el 16/12/2025 por parte del Representante Legal se certificó que German Garcia Yomayusa identificado con cédula de ciudadanía No. 11.334.388 de Zipaquirá, se encuentra al día en pagos de Seguridad Social, aportes a Fondos de Pensión y Aportes a la ARL, así como a paz y salvo por conceptos de pagos laborales y fiscales.

3.6 Designación de la supervisión

Que el ordenador del gasto realizó la designación de supervisión el 27 de agosto de 2025 a la instructora Nancy Vergara Suárez y la designación a Salvador Arias Junco como apoyo a la supervisión.

3.7 Liquidación del negocio jurídico

Que respecto de la liquidación del contrato se estableció la liquidación del contrato se efectuará de mutuo acuerdo dentro del término establecido en la configuración del contrato electrónico publicado en la Plataforma SECOP II. En caso de que no se haya establecido dicho término se dará aplicación a plazos previstos en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007.

4. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

1) Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
2) Rechazar los bienes y/o servicios cuando estos no cumplan con los requerimientos técnicos exigidos.
3) Pagar la contraprestación a la que tiene derecho el contratista, con ocasión de la correcta ejecución del negocio jurídico suscrito.
4) Suministrar la información que previamente requiera el contratista en relación con el objeto del presente contrato.
5) Suscribir juntamente con el contratista las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
6) Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que hubiere lugar. Para tal efecto, el Supervisor dará aviso oportuno al ordenador del gasto o a su delegado, sobre la ocurrencia de hecho constitutivo incumplimiento o mora de las prestaciones

contratadas.
7) Informar al proveedor la forma como se deben presentar las facturas o documento equivalente.
8) Las demás que se estimen de acuerdo con la naturaleza de la contratación.

En atención a lo preceptuado en el numeral 4 del artículo 4 de la Ley 80 de 1993 y de conformidad con lo establecido en el negocio jurídico me permito informar al Ordenador del gasto que los bienes recibidos como suministros no requieren revisiones o mantenimientos periódicos.

5. ASPECTOS FINANCIEROS

5.1 Pagos realizados

El [Incluir la fecha en que se expidió la certificación] se expidió el certificado de desembolsos [Relación de pago de SIIF] del Contrato nro. **CO1.PCCNTR.8243424 de 2025**, cuyo valor total a pagar es de C ATORCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE ($14´999.540) como primer y único pago.

NÚMERO DE ORDEN DE PAGO	FECHA DE PAGO	VALOR DE PAGO
FACTURA AG-568		**$**14.999.540

5.2 Estado financiero

CONCEPTO	VALOR
Valor inicial del negocio jurídico	$15´000.000,00
Adiciones o disminuciones del negocio jurídico	$ 0,00
Valor de las reducciones	$ 0,00
Valor final del negocio jurídico	$ 15´000.000,00
Valor ejecutado	$ 14’999.540,00
Valor pagado	$ 0,00
Valor por pagar	$ 14’999.540,00
Valor a liberar	$ 460,00

Conforme a lo anteriormente expuesto, se debe:

Una vez perfeccionada la liquidación del contrato, pagar a favor del contratista la suma de CATORCE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE ($14´999.540) y liberar a favor del SENA la suma de CUATROCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE ($460).

Para constancia se firma a los veintidós días del mes de diciembre del 2025 (22/12/2025).



NANCY VERGARA SUAREZ
Supervisora del contrato
Elaboró: Nancy Vergara Suárez – Instructora.

Anexos:

- Evidencias
- Cuadro Económico
- Nota de entrada a almacén
- Aval SIGA
- Acta de recibo a satisfacción
- Factura

EVIDENCIAS








Franig
Fuel Filter
HCX-4102G
Franig
Long Life Fuel Filter
HCX-4102G
Fuel Filter
Franig
Long Life Fuel Filter
HCX-4102G
Fuel Filter




DUNCAN
1500
DUNCAN
1200

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

PAG 1 de 2

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	11334388	GERMAN GARCIA YOMAYUSA		CR 33 19 C 43	2692018	geagar7@hotmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-11	2025-11	I	15/12/2025	92170556	$212.700	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	178.000	0		0		0	0	0	0	178.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	34.700				34.700	0	0	34.700			347	34.700	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	178.000	178.000
Pensión	0	0	0
Riesgos Laborales	1	34.700	34.700
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	2	212.700	212.700

PAGADA

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

PAG 2 de 2

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	11334388	GERMAN GARCIA YOMAYUSA		CR 33 19 C 43	2692018	geagar7@hotmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-11	2025-11	I	15/12/2025	92170556	$212.700	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES																PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES					
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Código	Subtipo	Extranjero	Colombiano en el Exterior	IRP	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	SLN	IGE	LMA	VAC	VST	SUS	INC	LNR	RET	CORRECCIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	11334388	GARCIA YOMAYUSA GERMAN	57	3		N																		0	0	0	0	0	EPS017	1.423.500	178.000	14-23	1.423.500	3	34.700		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	11334388-6	GERMAN GARCIA YOMAYUSA		CR 33 19 C 43	3102803563	geagar7@hotmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
ÚNICA	B – menos de 200 c			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-12	2025-11	E		92377883	$1.129.500	

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD													
Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS002	Salud Total EPS	800130907-4	57.000	0		0		0	0	0	0	57.000	1
EPS008	Compensar EPS	860066942-7	57.000	0		0		0	0	0	0	57.000	1
EPS017	Famisanar EPS	830003564-7	57.000	0		0		0	0	0	0	57.000	1

TOTALES PENSIÓN											
Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	455.600	0	0	0	0	0	0		455.600	2
25-14	Colpensiones	900336004-7	227.800	0	0	0	0	0	0		227.800	1

TOTALES RIESGOS LABORALES														
Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	104.100				104.100	0	0	104.100			1.041	104.100	3

TOTALES CAJAS							
Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
CCF24	Compensar Caja	860066942-7	171.000	0	0	171.000	3

TOTALES PARAFISCALES				
Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA			
Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IFP y Mora	Total a Pagar
Salud	3	171.000	171.000
Pensión	2	683.400	683.400
Riesgos Laborales	1	104.100	104.100
CCF	1	171.000	171.000
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	7	1.129.500	1.129.500

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
NI	11334388-6	GERMAN GARCIA YOMAYUSA		CR 33 19 C 43	3102803563	geagar7@hotmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
ÚNICA	B – menos de 200 c			BOGOTÁ D. C.	BOGOTÁ, D.C.	SI

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					3	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2025-12	2025-11	E		92377883	$1.129.500	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE								INFORMACIÓN NOVEDADES													PENSIÓN						SALUD			RIESGOS LABORALES			CCF			PARAFISCALES				
No.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Dep.	Extranjero	Colombiano en el Exterior	IRP	TDE	TAE	TDP	TAP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	VCT	AVP	VIP	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Días a Pagar	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1032143755	GARCIA GARBELLO VALERIA	1	0		0														25-14	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS017	1.423.500	57.000	14-23	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
2	CC	1032416022	GARCIA GARCIA DANIEL EDUARDO	1	0		0														230301	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS008	1.423.500	57.000	14-23	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0
3	CC	18623560	GARCIA ANEYDER	1	0		0														230301	1.423.500	227.800	0	0	0	0	EPS002	1.423.500	57.000	14-23	1.423.500	3	34.700	CCF24	1.423.500	57.000	0	0	0	0	0

SENA

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 181669997

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDACARPOOL

NIT: 901515457

No. de Certificado de Acreditación: 22-CDA-004

Fecha de expedición: 2025/06/09

Fecha de vencimiento: 2026/06/09

DATOS VEHÍCULO

PLACA: HBY634

CLASE: CAMIONETA

MARCA: CHEVROLET

MODELO: 2013

SERVICIO: Particular

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 2999

NRO. MOTOR: 235745

NRO. CHASIS: 8LBETF3E0D0167455

VIN: 8LBETF3E0D0167455

LÍNEA: LUV D MAX

COLOR: AZUL OCEANO

NOMBRE PROPIETARIO: GERMAN GARCIA Y.

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

FECHA DE EXPEDIC (AÑO MES DÍA)	VIGENCIA DESDE LAS 00 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)	HASTA LAS 23:59 HORAS DEL (AÑO MES DÍA)
2025-06-05	2025-06-07	2026-06-06

No. DE PÓLIZA	PLACA No.	CLASE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
14289413721330	HBY634	CAMPEROS O CAMIONE"	PARTICULAR	2999	2013

PASAJEROS	MARCA	LÍNEA VEHICUL	CARROCERÍA
5	CHEVROLET	LUV D MAX	DOBLE CABINA

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
235745	8LBETF3E0D0167455	8LBETF3E0D0167455	1.00

En conformidad con la NCh 2245:2021 y DS N° 57

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Producto: Cemento Vulcanizante CV-00, Cemento Vulcanizante CV-01, Cemento Vulcanizante CV-02, Cemento Vulcanizante BV-01, Cemento Vulcanizante BV-02, Cemento Vulcanizante BV-03, Cemento Vulcanizante

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre comercial del producto químico:	Cemento Vulcanizante CV-00, Cemento Vulcanizante CV-01, Cemento Vulcanizante CV-02, Cemento Vulcanizante BV-01, Cemento Vulcanizante BV-02, Cemento Vulcanizante BV-03, Cemento Vulcanizante
Otros medios de identificación:	470008, 470010, 470011, 470012, 470013, 470036, 470021, 470022, 470023
Usos recomendados:	Para fijar remiendos en frío sobre cámaras de aire y remiendos en frío en la parte interna de neumáticos. **Restricciones de uso**: Este producto no debe utilizarse para aplicaciones distintas a las recomendadas en esta sección. Retire todas las fuentes de ignición. Mantener alejado del calor, llamas abiertas, superficies calientes, chispas y no fumar. Para más información consultar la ficha técnica del producto.
Nombre del Proveedor:	Vipal Chile S/A
Dirección del Proveedor:	El Juncal 091, - Quilicura - RM - Chile.
Correo electrónico:	vipalchile@vipal-ch.cl
Número de teléfono del Proveedor:	+56 22 740-9100, +569 9 870-6841
Número de teléfono de emergencia en Chile:	+56 22 740-9100, +569 9 870-6841

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

Elementos de la etiqueta SGA:

Clasificación de la sustancia o de la mezcla (según SGA):	Líquidos inflamables - Categoría 2; Corrosión/irritación cutáneas - Categoría 2; Lesiones oculares graves/irritación ocular - Categoría 2; Toxicidad para la reproducción - Categoría 2; Toxicidad sistémica específica de órganos diana tras una exposición única - Categoría 3 - Narcótico y Categoría 3 - Respiratório; Peligro a largo plazo (crónico) para el medio ambiente acuático - Categoría 2.
Pictogramas:	
Palabra de advertencia:	PELIGRO
Indicaciones de peligro:	H225 Líquido y vapores muy inflamables. H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave. H335 Puede irritar las vías respiratorias. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. H361 Susceptibile de perjudicar la fertilidad o daña al feto. H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Consejos de prudencia:	**PREVENCIÓN:** P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del envase y del equipo de recepción.

P241 Utilizar material eléctrico/de ventilación/iluminación/antideflagrante.
P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas.
P243 Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.
P261 Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
P271 Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado.
P273 No dispersar en el medio ambiente.
P280 Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

INTERVENCIÓN:
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
P304 + P340 EN CASO DE INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P308 + P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico.
P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGIA/médico si la persona se encuentra mal.
P321 Se necesita un tratamiento específico.
P332 + P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P337 + P313 Si la irritación ocular persiste: Consultar a un médico.
P362 + P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar dióxido de carbono (CO_2), espuma, niebla de agua y químico en la extinción.
P391 Recoger los vertidos.

ALMACENAMIENTO:
P403 + P233 Almacenar em um lugar bien ventilado. Manter el recipiente herméticamente cerrado.
P403 + P235 Almacenar em um lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405 Guardar bajo llave.

ELIMINACIÓN:
P501 Eliminar el contenido/recipiente en cumplimiento de las regulaciones locales.

Descripción de peligros específicos:	
Clasificación específica:	No aplicable.
Distintivo específico:	No aplicable.
Otros peligros:	El producto no tiene otros peligros.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

MEZCLA

Componentes que contribuyen al peligro:

Identificador del producto	CE/CAS	Clasificación de la sustancia o de la mezcla (según SGA)	% del rango de concentración

Destilados (petróleo), ricos en c6	296-903-4 93165-19-6	Irrit. Cut. 2 (H315); Muta. 1B (H340); Carc. 1B (H350); Repr. 2 (H361); Tox. Asp. 1 (H304); Líq. Infl. 1 (H224); Acuático crónico. 2 (H411); STOT única 3 (H336); DL_{50} Oral (ratas): > 5000 mg/kg; DL_{50} Cutánea (ratas): >2000 mg/kg; CL_{50} Vapores (ratas, 4h): >7,63 mg/L; M = 1.	43,92 - 65,88
Metiletilcetona	201-159-0 78-93-3	Irrit. Oc. 2 (H319); Líq. Infl. 2 (H225); STOT única 3 (H336); STOT única 3 (H335); DL_{50} Oral (ratas): 2900 mg/kg; DL_{50} Cutánea (conejos): > 5000 mg/kg.	27,12 - 40,68
Bis (n-etil-n-fenilditiocarbamato de cinc)	238-677-1 14634-93-6	Acuático agudo. 1 (H400); Acuático crónico. 1 (H410); DL_{50} Oral (ratas): > 5000 mg/kg; M = 10.	1,74 - 2,62
Ciclohexil(etil)amina	5459-93-8	Irrit. Cut. 2 (H315); Irrit. Oc. 2 (H319); Líq. Infl. 3 (H226); Tox. Ag. 4 (H302); Tox. Ag. 1 (H310); DL_{50} Oral (ratas): 590 mg/kg; DL_{50} Cutánea (conejos): 0,75 mg/kg.	1,16 - 1,74
Benceno [1]	200-753-7 71-43-2	Irrit. Cut. 2 (H315); Irrit. Oc. 2 (H319); Muta. 1B (H340); Carc. 1A (H350); Tox. Asp. 1 (H304); Líq. Infl. 2 (H225); STOT repe. 1 (H372); DL_{50} Oral (ratas): > 2 000 mg/kg; DL_{50} Cutánea (ratas): > 5000 mg/kg; CL_{50} Vapores (ratones, 4h): 43,7 mg/L.	0,04 - 0,06

[1] El componente no contribuye al peligro.

SECCIÓN 4: PRIMEIROS AUXILIOS

Rutas de Exposición

Inhalación:	Llevar a la víctima a un lugar ventilado y manténgala en reposo en una posición que no dificulte la respiración. Los efectos de la inhalación pueden no ser inmediatos. Monitorear la función respiratoria. Si la víctima respira con dificultad, administre oxígeno. Si es necesario, aplicar respiración artificial. Contactar inmediatamente con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o médico. Lleve este documento.
Contacto con la piel:	Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuague la piel con agua en abundancia o tome una ducha. Los efectos del contacto con la piel pueden no ser inmediatos. Contactar inmediatamente con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o médico. Lleve este documento.
Contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente los ojos con una cantidad suficiente de agua, manteniendo los párpados abiertos, durante varios minutos. En caso de uso de lentes de contacto, quitarlas, si es posible y enjuáguelos nuevamente. Consultar a un médico. Lleve este documento.
Ingestión:	Lave la boca de la víctima con agua en abundancia. No dar nada por la boca a una persona inconsciente. Los efectos orales pueden no ser inmediatos. Contactar inmediatamente con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o médico. Lleve este documento.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:	Provoca irritación cutánea con enrojecimiento, dolor y sequedad. Provoca irritación ocular grave con enrojecimiento y dolor. Puede provocar somnolencia o vértigo, pudiendo causar mareo y náusea. Puede irritar las vías respiratorias, pudiendo causar estornudos y tos.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	Si es necesario, utilizar equipo de protección personal como se describe en la Sección 8.
Notas para un médico tratante:	Evite el contacto con el producto al rescatar a la víctima. Si es necesario, el tratamiento sintomático debe incluir, sobre todo, medidas de apoyo como la corrección de trastornos hidroelectrolíticos, metabólicos, así como la asistencia respiratoria. En caso de contacto con la piel, no frotar la zona afectada.

SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción:	Adecuados: dióxido de carbono (CO_2), espuma, niebla de agua y químico. No recomendados: agua directamente sobre el material en llamas.
Peligros específicos:	La combustión del material o de su embalaje puede generar gases irritantes y tóxicos como monóxido y dióxido de carbono. Muy peligroso cuando se expone a un calor excesivo u otras fuentes de ignición como: chispas, llamas o llamas de fósforos y cigarrillos, las operaciones de soldadura, luces piloto y motores eléctricos. Puede acumular carga estática por flujo o agitación. Los vapores del producto calentado pueden encenderse por una descarga estática. Los vapores son más pesados que el aire y pueden acumularse en áreas bajas o cerradas, tales como alcantarillas y sótanos. Pueden viajar grandes distancias provocando el retroceso de la llama o nuevos incendios, tanto en entornos abiertos y cerrados. Los contenedores pueden explotar si se calientan.
Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:	Si la carga se ve envuelta en un incendio, aísle y evacue la zona con un radio mínimo de 800 metros. Utilizar un aparato respiratorio autónomo de presión positiva (SCBA) y ropa de protección completa. Los contenedores y tanques involucrados en el incendio deben ser enfriados con niebla de agua.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:	Aísle la fuga de las fuentes de ignición. Mantenga las personas no autorizadas alejadas del área. Detenga la fuga si se puede hacer sin riesgo. Evite chispas o llamas. No fumar. No toque en los recipientes dañados o el producto derramado sin la ropa adecuada. Evite la exposición al producto. Quédate en un lugar seguro, con el viento a tu espalda. Use equipo de protección personal como se describe en la sección 8.
Para el personal de los servicios de emergencia:	Use EPP completo con gafas de seguridad, guantes de seguridad, ropa protectora adecuada y zapatos cerrados. En caso de fuga, donde la exposición es grande, se recomienda el uso de máscara de protección respiratoria adecuada.
Precauciones	Evite que el producto derramado entre en cursos de agua y alcantarillas.

medioambientales:	
Métodos y materiales de contención y de limpieza (recuperación, neutralización y disposición final):	Use niebla de agua para reducir la dispersión de vapores. Utilice barreras naturales o de contención de derrames. Recoja los productos derramados y colóquelos en contenedores apropiados. Adsorber el producto restante con arena seca, tierra, vermiculita o cualquier producto inerte. Coloque el producto adsorbido en recipientes adecuados y llévelo a un lugar seguro. Use herramientas que no produzcan chispas para recoger el producto. Todo el equipo utilizado no debe estar conectado a tierra eléctricamente. Para la disposición final, proceder de acuerdo con la Sección 13 de este documento. Gran derrame: confinar el líquido en un dique lejos de los derrames para una disposición adecuada más adelante. Niebla de agua puede ser utilizado para reducir los vapores, pero no va a evitar la ignición en ambientes cerrados.
Medidas adicionales de prevención de desastres:	No se conocen las medidas adicionales.
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames:	No se conocen otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	
Precauciones para la manipulación segura:	Manipular en un área ventilada o con sistema general de ventilación/escape local. Evitar la formación de vapores y nieblas. La manipulación del producto puede provocar la acumulación de carga electrostática. Todas las fuentes de ignición deben extinguirse de las áreas durante el uso. Utilice los procedimientos de puesta a tierra adecuados. Use equipo de protección personal como se describe en la sección 8. Evite el contacto con materiales incompatibles.
Prevención del contacto:	Lávese bien las manos y la cara después de la manipulación y antes de comer, beber, fumar o ir al baño. La ropa contaminada debe cambiarse y lavarse antes de volver a usarla. Quítese la ropa contaminada y el equipo de protección antes de ingresar a las áreas para comer.
Almacenamiento	
Prevención de incendio y atmósferas explosivas:	Mantener alejado del calor, chispas, llamas abiertas y superficies calientes. No fumar. Mantenga el envase bien cerrado. Conecte a tierra el contenedor del producto y el recipiente receptor durante las transferencias. Utilice únicamente herramientas que no produzcan chispas. Evitar la acumulación de cargas electrostáticas. Utilice equipos eléctricos, de ventilación y de iluminación a prueba de explosiones.
Condiciones para el almacenamiento seguro:	Almacenar en un lugar bien ventilado y lejos de la luz solar. Mantenga el envase bien cerrado. No es necesario añadir estabilizantes y antioxidantes para asegurar la durabilidad. Mantener alejado de materiales incompatibles.
Material de envase y/o embalaje:	Semejante a embalaje original.
Medidas técnicas apropiadas y medidas para la aislación de sustancias y mezclas incompatibles:	Mantenerse alejado de Ácidos inorgánicos, agentes oxidantes, álcalis, materiales oxidantes, peróxido de hidrógeno, triclorometano y trióxido de cromo.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	
Límite de exposición ocupacional:	Los siguientes valores se aplican al lugar de trabajo. - <u>Metiletilcetona:</u> Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LP - LPP: 175 ppm (516 mg/m³); Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LP - LPT: 300 ppm (885 mg/m³);

	OSHA - PEL - TWA: 200 ppm (590 mg/m³) (29 CFR 1910.1000 Table Z-1) (CFR); NIOSH - REL - TWA: 200 ppm (590 mg/m³); NIOSH - REL - STEL: 300 ppm (885 mg/m³); ACGIH - TLV - TWA: 200 ppm; ACGIH - TLV - STEL: 300 ppm. - Benceno: Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LP - LPP: 1 ppm (2,7 mg/m³); Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LP - LPT: 5 ppm (15 mg/m³); OSHA - PEL - TWA: 1 ppm (29 CFR 1910.1028, Benzene; 29 CFR 1910.1000 Table Z-2) (CFR); OSHA - PEL - STEL: 5 ppm (29 CFR 1910.1028, Benzene; 29 CFR 1910.1000 Table Z-2) (CFR); NIOSH - REL - TWA: 0,1 ppm (Ca) (AA); NIOSH - REL - STEL: 1 ppm; ACGIH - TLV - TWA: 0,5 ppm (*); ACGIH - TLV - STEL: 2,5 ppm (*). CFR: Ver artículo mencionado en OSHA CFR; *: También se absorbe a través de la piel; Ca: Posible carcinógeno ocupacional. AA: Consulte el Apéndice A de NIOSH REL.
Límite de tolerancia biológica:	- Metiletilcetona: ACGIH - BEI: Determinante: Metiletilcetona en orina. Tiempo de muestreo: Fin del turno. Índice: 2 mg/L. Notación: Ns. Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LTB: MEC en orina: 2.6 mg/g creat. (Momento de muestreo fin de turno; fin de semana laboral). - Benceno: ACGIH - BEI: Determinante: Ácido S-fenilmercaptúrico en orina. Hora de muestreo: Fin del turno. Índice: 25 µg/g de creatinina. Notación: B. Determinante: ácido t,t-mucónico en orina. Hora de muestreo: Fin del turno. Índice: 500 µg/g de creatinina. Calificación: B. Ministerio de Salud - Chile - DEC123-LTB: Ácido t,t-mucónico en orina: 0,5 mg/g creat. (Tiempo de muestreo: fin de turno). Ns: El determinante no es específico ya que también se observa después de la exposición a otras sustancias químicas. B: El determinante puede estar presente en los especímenes biológicos, tomados en sujetos que no han tenido exposición laboral, a una concentración que puede afectar la interpretación de los resultados. Estas concentraciones de fondo están incorporadas en el valor del BEI.
Otros límites y valores:	- Metiletilcetona: IDLH (NIOSH, 2010): 3000 ppm - Benceno: El benceno no tiene LT, pero es el objeto del anexo 13 bis, el NR15 en el que, para las empresas sujetas a las disposiciones del Anexo define el parámetro VRT-MPT (media concentración de benceno en el aire ponderada por el tiempo, para un Trabajando ocho horas día, obtenido en la zona de respiración de los trabajadores, de forma individual o grupos de exposición homogéneas - GHE, tal como se define en la Instrucción N ° 01). De acuerdo con el presente anexo, los valores establecidos para la VRT-MPT son 1,0 ppm para las empresas en el Anexo, con excepción de los de acero y 2,5 ppm para el acero.
Elementos de protección personal	
Medidas de ingeniería:	Se recomienda una evaluación de riesgos para definir las medidas de control de ingeniería necesarias para eliminar o minimizar el riesgo. Estas medidas ayudan a reducir la exposición al producto. Mantener las concentraciones atmosféricas de los componentes del material por debajo de los límites de exposición ocupacional indicados.
Protección respiratoria:	Media máscara con filtro para vapores orgánicos.

Protección de manos:	Guantes nitrílicos.
Protección de ojos:	Gafas protectoras completamente cerradas.
Protección de piel y cuerpo:	Ropa impermeable o ropa protectora químicamente resistente al producto.
Peligros térmicos:	No presenta riesgos térmicos y peligros sólo bajo condiciones especiales (en grandes volúmenes, en alta concentración y presión).

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Líquido.
Forma en que se presenta:	Viscoso.
Color:	Beige claro.
Olor:	Característica.
pH:	No disponible.
Punto de fusión/punto de congelación:	No disponible.
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No disponible.
Punto de inflamación:	-35 °C - Copa cerrada.
Límites de explosividad o inflamabilidad:	No disponible.
Presión de vapor:	- Destilados (petróleo), ricos en c6: ≤ 240 kPa a 37,8 °C - Metiletilcetona: 105 hPa a 20 °C.
Densidad de vapor:	No disponible.
Densidad relativa:	No disponible.
Solubilidad(es):	Inmiscible en agua.
Coeficiente de partición n-octanol/agua:	- Metiletilcetona: log K_{ow}: 0,29.
Temperatura de autoignición:	- Destilados (petróleo), ricos en c6: 280 a 470 °C - Metiletilcetona: 475 °C.
Temperatura de descomposición:	No disponible.
Tasa de evaporación:	No aplicable.
Viscosidad:	No disponible.
Propiedades explosivas:	No aplicable.
Propriedades comburentes:	No aplicable.
Otras informaciones:	Densidad Absoluta: 0,71 a 0,74 g/cm³. Viscosidad dinámica: 1700 a 3000 cP (1,7 a 3 Pa.s).

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:	No se espera reactividad en condiciones normales de temperatura y presión.
Estabilidad química:	Estable en condiciones normales de temperatura y presión.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	- Metiletilcetona: Riesgo de explosión en contacto con peróxido de hidrógeno / ácido nítrico y peróxido de hidrógeno / ácido sulfúrico. La sustancia puede reaccionar peligrosamente con agentes oxidantes, triclorometano / alcalino y trióxido de cromo. - Benceno: Reacciona violentamente con pentafluoruro de yodo. El contacto con materiales oxidantes puede iniciar un incendio. Reacciona explosivamente con pentafluoruro de bromo, cloro, trifluoruro de cloro, diborano, ácido nítrico, perclorato de nitrilo, oxígeno líquido, ozono y perclorato de plata.
Condiciones que se deben evitar:	Altas temperaturas. Fuentes de ignición. Contacto con materiales incompatibles.
Materiales incompatibles:	Ácidos inorgánicos, agentes oxidantes, álcalis, materiales oxidantes, peróxido de hidrógeno, triclorometano y trióxido de cromo.
Productos de descomposición peligrosos:	No se conocen productos de descomposición peligrosos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda:	Producto no clasificado como tóxico agudo. ETAm Vapores (4h): > 20 mg/L. ETAm Oral: > 5000 mg/kg. ETAm Cutánea: 51,724 mg/kg.
Corrosión o irritación cutáneas:	Provoca irritación cutánea con enrojecimiento, dolor y sequedad.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Provoca irritación ocular grave con enrojecimiento y dolor.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No se espera que se presente sensibilización respiratoria o cutánea.
Mutagenicidad de células reproductoras:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para mutagenicidad en células germinales. Esta clasificación se debe a la posibilidad de que este producto contenga benceno en una concentración igual al 0,1%. Sin embargo, si este valor es inferior, el producto no será clasificado como mutagénico.
Carcinogenicidad:	Considerando los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación para carcinogenicidad. Esta clasificación se debe a la posibilidad de que este producto contenga benceno en una concentración igual al 0,1%. Sin embargo, si este valor es inferior, el producto no será clasificado como cancerígeno.
Toxicidad para la reproducción:	Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única:	Puede provocar somnolencia o vértigo, pudiendo causar mareo y náusea. Puede irritar las vías respiratorias, pudiendo causar estornudos y tos.
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida:	No se espera que presente toxicidad específica en órganos diana tras exposiciones repetidas.
Peligro de aspiración:	No se espera que presente un peligro de aspiración.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad:	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Información relativa a: - Destilados (petróleo), ricos en c6: CEr_{50} (*Pseudokirchneriella subcapitata*, 96 h): 3,1 mg/L; CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h): 4,5 mg/L; CL_{50} (*Pimephales promelas*, 96 h): 8,2 mg/L. - Bis (n-etil-n-fenilditiocarbamato de cinc): CL_{50} (*Danio rerio*, 96 h): > 100 mg/L; NOEC (*Desmodesmus subspicatus*, 72h): > 1 mg/L; CEr_{50} (Algas verdes, 72 h): > 4,3 mg/L; CE_{50} (*Daphnia magna*, 48 h): 0,0487 mg/L.
Persistencia y degradabilidad:	Se espera que el producto tiene persistencia y no es fácilmente biodegradable. Información relativa a: - Bis (n-etil-n-fenilditiocarbamato de cinc): Tasa de degradabilidad: 0% en 28 días.
Potencial de bioacumulación:	No se espera que tenga un alto potencial de bioacumulación.
Movilidad en suelo:	No determinada.
Otros efectos adversos:	No se conocen otros efectos ambientales.

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Métodos de eliminación

Resíduos:	El tratamiento y la disposición deben evaluarse específicamente para cada producto. Debe ser eliminado como residuo de acuerdo con las regulaciones locales. Observar el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos, Decreto Supremo Nº 148, de 2003, del Ministerio de Salud.
Envase y embalaje contaminados:	Mantenga los restos del producto en sus envases originales y debidamente cerrados. La eliminación debe realizarse según lo establecido para el producto.
Prohibición de vertido en aguas residuales y otras precauciones especiales:	Evite que el residuo derramado llegue a los cursos de agua o alcantarillados. La disposición inadecuada de envases vacíos y residuos de productos en el medio ambiente puede provocar la contaminación del suelo, el agua y el aire, perjudicando la fauna, la flora y la salud de las personas. No reutilice los envases vacíos. Estos pueden contener residuos del producto y deben ser mantenidos cerrados y enviados para su correcta disposición según lo establecido para el producto.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Terrestre:	NCh382 - Mercancías peligrosas - Clasificación.
Número NU:	1133
Designación oficial de transporte:	ADHESIVOS
Clase o división de peligro:	3
Peligro secundario NU:	NA
Grupo de embalaje/envase:	II
Peligros para el medio ambiente:	El producto se considera peligroso para el medio ambiente durante el transporte terrestre.

Marítima:	IMO - International Maritime Organization: • IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code.
Número NU:	1133
Designación oficial de transporte:	ADHESIVES
Clase o división de peligro:	3
Peligro secundario NU:	NA
Grupo de embalaje/envase:	II
Peligros para el medio ambiente:	El producto es considerado un contaminante marino.
EmS:	F-E,S-D
Aérea:	IATA - International Air Transport Association: • DGR - Dangerous Goods Regulation.
Número NU:	1133
Designación oficial de transporte:	ADHESIVES
Clase o división de peligro:	3
Peligro secundario NU:	NA
Grupo de embalaje/envase:	II
Peligros para el medio ambiente:	El producto se considera peligroso para el medio ambiente durante el transporte aéreo.
Precauciones especiales para el usuario:	No hay necesidad de precauciones especiales.
Distintivos para identificación de peligros según NCh2190:	

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Regulaciones nacionales:
NCh2245:2021 - Hoja de datos de seguridad para productos químicos - Contenido y orden de las secciones;
NCh2190:2019 - Transporte terrestre de mercancías peligrosas - Distintivos para identificación de peligros;
NCh382:2021 - Mercancías peligrosas - Clasificación;
NCh1411/4:2000 - Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales;
DS43/2016 - Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas;
D57/2019 - Aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas;
RESOLUCIÓN 777 EXENTA - Aprueba listado oficial de clasificacíon de sustancias, según artículo 6º del DS n°57, de 2019, del Ministerio de Salud.

Regulaciones internacionales:
Convention concerning Safety in the use of Chemicals at Work (Convention 170) - International Labour Organization, 1990.

TSCA: Uno de los componentes de este producto no figura en la TSCA.

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Este documento fue preparado en base a los conocimientos actuales sobre el manejo adecuado de productos y en las condiciones normales de uso, de conformidad con la aplicación especificada en el envase. Cualquier otro uso del producto que esté involucrado su combinación con otros productoes, y el uso de diversas formas de las que se indican, son responsabilidad del usuario. Advierte que el manejo de cualquier sustancia química requiere el conocimiento previo de sus peligros para el usuario. En el lugar de trabajo es para el producto de la empresa usuaria Promueve la formación de sus colaboradores sobre los posibles riesgos derivados de la exposición a la sustancia química.
La clasificación de la mezcla, presente en la sección 2, fue realizada según los métodos de evaluación de la información presentes en el Título III del Decreto 57/2019.
Fecha de próxima revision: 25/06/2025.

Textos de indicaciones de peligro (H) citadas en la sección 3:
H224 Líquido y vapores extremadamente inflamables;
H226 Líquido y vapores inflamables;
H302 Nocivo en caso de ingestión;
H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración em las vías respiratorias;
H310 Mortal en contacto con la piel;
H340 Puede provocar defectos genéticos;
H350 Puede provocar cáncer;
H372 Provoca daños em los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas;
H400 Muy tóxico para los organismos acuáticos;
H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Control de cambios:

Versión	Fecha de fabricacion	Cambios
00	25/06/2024	Elaboración

Límite de Responsabilidad del proveedor:	En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

Abreviaturas:
ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales);
BEI - *Biological Exposure Index* (Índice de exposición biológica);
CAS - *Chemical Abstracts Service* (Número de registro de la Sociedad Química Estadounidense);
CE_{50} - Concentración efectiva de la sustancia para el 50% de los individuos;
CEr_{50} - Concentración efectiva que resulta en una reducción del 50% en la tasa de crecimiento;
CL_{50} - Concentración efectiva o concentración letal de la sustancia para el 50% de los individuos;
ETAm - Estimación de la Toxicidad Aguda de la mezcla;
IDLH - *Immediately Dangerous to Life or Health* (Inmediatamente Peligroso para la Vida o la Salud);
K_{ow} - *Octanol-water partition coefficient* (Coeficiente de reparto octanol-agua);
LT - Límite de tolerancia;
LTB - Límite de tolerancia biológica;
NIOSH - *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional);
NOEC - *No Observed Effect Concentration* (Concentración de efecto no observado);
ONU - Organización de las Naciones Unidas;

OSHA - *Occupational Safety & Health Administration* (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional);
PEL - *Permissible Exposure Limit* (Límite de exposición permisible);
REL - *Recommended Exposure Limit* (Límite de exposición recomendado);
STEL - *Short Term Exposure Limit* (Límite de exposición a corto plazo);
TLV - *Threshold Limit Value* (Límite de valor);
TWA - *Time Weighted Average* (Promedio ponderado en el tiempo).

Referencias bibliográficas:

ACGIH - AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIALS HYGIENISTS. TLVs® and BEIs®: Based on the Documentation of the Threshold Limit Values (TLVs®) for Chemical Substances and Physical Agents & Biological Exposure Indices (BEIs®). Cincinnati-USA, 2023.

GHS - GLOBALLY HARMONIZED SYSTEM OF CLASSIFICATION AND LABELLING OF CHEMICALS. 10th rev. ed. New York and Geneva: United Nations, 2023.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre del producto: Lincoln® 7018
Tamaño del producto: 1/8" (3.2 mm)

Otros medios de identificación
Número de HDS: 200000000668

Uso recomendado y restricciones de uso
Uso recomendado: SMAW (Soldadura por arco metálico)
Restricciones de uso: No conocida. Leer esta FDS antes de usar este producto.

Información sobre el Fabricante/Importador/Proveedor/Distribuidor

Nombre de la empresa:	The Lincoln Electric Company
Dirección:	22801 Saint Clair Avenue Cleveland, Ohio 44117 USA
Teléfono:	+1 (216) 481-8100
Persona de contacto:	Preguntas sobre la ficha de datos de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/sds Información sobre la soldadura de arco de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/safety

Nombre de la empresa:	Lincoln Electric Mexicana S.A. de C.V.
Dirección:	Calz. Azcapotzalco La Villa No. 869 Delegacion Azcapotzalco 02300 Mexico, D.F. Mexico
Teléfono:	+1 52 55 5063 0030
Persona de contacto:	Preguntas sobre la ficha de datos de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/sds Información sobre la soldadura de arco de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/safety

Nombre de la empresa:	The Lincoln Electric Company of Canada LP
Dirección:	179 Wicksteed Avenue Toronto, Ontario M4G 2B9 Canada
Teléfono:	+1 (416) 421-2600
Persona de contacto:	Preguntas sobre la ficha de datos de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/sds Información sobre la soldadura de arco de seguridad**:**www.lincolnelectric.com/safety

Teléfono de emergencia:

EE.UU./Canadá/México	+1 (888) 609-1762
América/Europa	+1 (216) 383-8962
Asia Pacifico	+1 (216) 383-8966
Oriente Medio/África	+1 (216) 383-8969

3E Código de Acceso de la Compañía: 333988

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación de Peligro No clasificado como peligroso según los criterios de clasificación aceptables de peligros del SGA.

Elementos de la etiqueta
Símbolo de Peligro: No hay símbolo

Palabra de Advertencia: No hay palabra de advertencia.

Indicación de Peligro: No aplicable

Consejos de Prudencia: No aplicable

Otros peligros que no dan lugar a clasificación SGA: Ninguno.

Sustancia(s) formada(s) bajo condiciones de uso: El humo de soldadura generado a partir de este electrodo puede contener el/los siguiente(s) constituyente(s) y/u óxidos metálicos complejos, así como partículas sólidas u otros constituyentes de consumibles, metales comunes o recubrimientos de metales comunes que no se indiquen a continuación.

Identidad Química	No. CAS
Dióxido de carbono	124-38-9
Monóxido de carbono	630-08-0
Dióxido de nitrogeno	10102-44-0
Ozono	10028-15-6
Manganeso	7439-96-5
Fluoruros (como F)	16984-48-8

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes peligrosos notificables

Mezclas

Identidad Química	Número CAS	Contenido en porcentaje (%)*
Hierro	7439-89-6	50 - <100%
Piedra caliza	1317-65-3	5 - <10%
Fluoruro de calcio	7789-75-5	5 - <10%
Manganeso	7439-96-5	1 - <5%
Silicato de sodio	1344-09-8	1 - <5%
Silicato de potássio	1312-76-1	1 - <5%
Circon	14940-68-2	1 - <5%
Dióxido de titanio (sintético)	13463-67-7	1 - <5%
Cuarzo	14808-60-7	0.1 - <1%
Dióxido de titanio (de origen natural)	13463-67-7	0.1 - <1%
Silicio	7440-21-3	0.1 - <1%
Celulosa, éter carboximetilcelulosa, sal de sodio	9004-32-4	0.1 - <1%
Dióxido de silicio (amorfo)	7631-86-9	0.1 - <1%
Magnesita	546-93-0	0.1 - <1%
Oxido de aluminio	1344-28-1	0.1 - <1%

* Todas las concentraciones están en porcentaje en peso a menos que el ingrediente sea un gas. Las concentraciones de gases están en porcentaje en volumen.

Comentarios sobre la Composición: El término "ingredientes peligrosos" se debe interpretar como términos definidos en las normas de comunicación de peligros y no implica necesariamente la existencia de un peligro para la soldadura o un proceso relacionado. El producto puede contener componentes no peligrosos adicionales o puede formar compuestos adicionales bajo la condición de

uso. Consulte las secciones 2 y 8 para obtener más información.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Ingestión: Evite el contacto de las manos, prendas, alimentos o bebidas con el humo o polvo de metales que pueda provocar la ingesta de partículas durante las actividades de manos a boca, como pueden ser comer, beber, fumar, etc. En caso de ingesta, no inducir el vómito. Póngase en contacto con un centro de control de envenenamientos. Salvo que en el centro de control de envenenamientos le asesoren de otro modo, lávese la boca con agua abundante. En caso de desarrollar síntomas, busque asistencia médica de inmediato.

Inhalación: Acceda a aire fresco en caso de dificultad respiratoria. En caso de parada respiratoria, debe suministrarse respiración artificial y buscar asistencia médica de inmediato.

Contacto con la Piel: Quítese cualquier prenda contaminada y lávese la piel con agua y jabón. Para la piel enrojecida o con ampollas o quemaduras térmicas, obtener asistencia médica de inmediato.

Contacto con los ojos: El polvo o el humo derivados de este producto deben eliminarse de los ojos con agua abundante limpia y tibia antes de acudir a las instalaciones de urgencias médicas. No permita que la víctima se frote los ojos ni que los tenga cerrados firmemente. Obtenga asistencia médica de inmediato.

Los rayos de arco pueden provocar daños en la vista. En caso de exposición a rayos de arco, desplace a la víctima a una estancia oscura; quítele las lentillas si es necesario, cúbrale los ojos con un paño acolchado y permita que descanse. Si los síntomas persisten, obtenga asistencia médica.

Los síntomas y efectos más importantes, tanto los agudos como los retardados

Síntomas: La sobreexposición (aguda) de corto plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar molestias como la fiebre de humo del metal, mareo, nausea, o sequedad o irritación de la nariz, garganta u ojos. Puede agravar problemas respiratorios preexistentes (ej. asma, efisema).
La exposición de largo plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares. Consulte la Sección 11 para más información.

Riesgos: Los peligros asociados con la soldadura y sus procesos afines, tales como la soldadura y la soldadura fuerte son complejas y pueden incluir peligros físicos y de salud tales como pero no limitado a una descarga eléctrica, tensiones físicas, quemaduras por radiación (flash ojo), quemaduras térmicas debido a metal caliente o salpicaduras y potenciales efectos en la salud de la exposición excesiva a los humos, gases o polvos potencialmente generados durante el uso de este producto. Consulte la Sección 11 para obtener más información.

Indicación de asistencia médica inmediata y tratamiento especial necesario

Tratamiento: Tratamiento sintomático.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Riesgos Generales de Tal como se envía, este producto no es inflamable. Sin embargo, los arcos

Incendio:	de soldadura, las chispas, las llamas abiertas y las superficies calientes asociadas con la soldadura, la soldadura fuerte y la soldadura pueden encender materiales combustibles e inflamables. Implemente medidas de protección contra incendios de acuerdo con la evaluación de riesgos del lugar de uso, las regulaciones locales y todas las normas de seguridad relevantes. Lea y comprenda la Norma Nacional Americana Z49.1, "Seguridad en Procesos de Soldadura, Corte y Afines", y la Asociación Nacional de Protección contra Incendios NFPA 51B, "Norma para la Prevención de Incendios durante la Soldadura, el Corte y Otros Trabajos en Caliente", antes de usar este producto.

Medios de extinción adecuados (y no adecuados)

Medios de extinción apropiados:	De fábrica, el producto no es combustible. En caso de incendio en el entorno: están permitidos agente de extinción adecuado.
Medios de extinción no apropiados:	No utilice chorro de agua, pues extendería el fuego.
Peligros específicos derivados de la sustancia química:	Arco de la soldadura y las chispas pueden encender los materiales combustibles e inflamables.

Equipo especial de protección y medias de precaución para los bomberos

Medidas especiales de lucha contra incendios:	Utilice procedimientos contra incendios estándar y considere los peligros de otros materiales involucrados.
Equipos de protección especial que debe llevar el personal de lucha contra incendios:	Selección de equipo respiratorio en caso de incendio: Seguir las instrucciones generales de lucha contra incendios de la empresa. Use aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:	Si el polvo en suspensión y / o humo está presente, el uso de controles adecuados de ingeniería y, si es necesario, de protección personal para evitar la sobreexposición. Consulte las recomendaciones en la Sección 8.
Métodos y material de contención y de limpieza:	Absorber con arena u otro absorbente inerte. Detenga el flujo del material, si esto no representa un riesgo. Limpie los derrames inmediatamente, observando las precauciones en el equipo de protección personal en la Sección 8. Evitar la generación de polvo. Evitar que el producto penetre en ningún desagües, alcantarillas o fuentes de agua. Consulte la Sección 13 para su eliminación adecuada.
Precauciones relativas al medio ambiente:	Evitar su liberación al medio ambiente. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura. No contamine el drenaje o el alcantarillado. Informar al jefe de medio ambiente sobre todos los derrames mayores.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:	Evitar la formación de polvo. Proporcione un escape de ventilación adecuado en los lugares en los que se forme polvo. Por favor lea y entienda las instrucciones del fabricante y la etiqueta de precauciones del producto. Solicite la Publicaciones sobre Seguridad de Lincoln asequible www.lincolnelectric.com/safety, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014, Consulte la Normativa Nacional de Estados Unidos Z49.1, "Seguridad en Procesos de Soldadura, Corte y Aleaciones" publicado por la Sociedad Americana de Soldadura (ASW)

http://pubs.aws.org y la Publicación 2206 de la OSHA (29CFR1910), U.S. www.gpo.gov.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

Guárdese en el recipiente original bien cerrado en un lugar seco. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales. Consérvese alejado de materiales incompatibles.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Parámetros de control

Valores Límite de Exposición Profesional: EEUU

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
Piedra caliza - Respirable	REL	5 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Piedra caliza - Total	REL	10 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Piedra caliza - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Piedra caliza - Fracción respirable	PEL	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Piedra caliza - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Piedra caliza - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Piedra caliza - Polvo total	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Piedra caliza - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Piedra caliza - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Piedra caliza - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Fluoruro de calcio - como F	TWA	2.5 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (2008)
	PEL	2.5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Fluoruro de calcio - Polvo	TWA	2.5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-2 (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Fluoruro de calcio	IDLH	250 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
	IDLH	250 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Manganeso - Humo - como Mn	Ceiling	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	REL	1 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	STEL	3 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA	0.1 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA	0.02 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
Manganeso	IDLH	500 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Circon - como Zr	STEL	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite

			(2008)
	TWA	5 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (2008)
	REL	5 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	STEL	10 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	PEL	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Circon	IDLH	25 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Dióxido de titanio (sintético)	IDLH	5,000 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Dióxido de titanio (sintético) - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Dióxido de titanio (sintético) - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (sintético) - Polvo total	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (sintético) - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (sintético) - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (sintético) - Partículas finas respirables	TWA	2.5 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2022)
Dióxido de titanio (sintético) - Partículas nanométricas respirables	TWA	0.2 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2022)
Cuarzo - Respirable	TWA	2.4 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (2000)
	TWA	0.1 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (2000)
Cuarzo - Polvo respirable	REL	0.05 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Cuarzo - Polvo respirable	TWA	0.05 mg/m3	EEUU. OSHA Sustancias específicamente reguladas (29 CFR 1910.1001-1050) (03 2016)
	OSHA_ACT	0.025 mg/m3	EEUU. OSHA Sustancias específicamente reguladas (29 CFR 1910.1001-1050) (03 2016)
Cuarzo - Polvo respirable	PEL	0.05 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Cuarzo	IDLH	50 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Cuarzo - Fracción respirable	TWA	0.025 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (02 2020)
Dióxido de titanio (de origen natural)	IDLH	5,000 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Polvo total	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)

Dióxido de titanio (de origen natural) - Partículas finas respirables	TWA	2.5 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2022)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Partículas nanométricas respirables	TWA	0.2 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2022)
Silicio - Respirable	REL	5 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Silicio - Total	REL	10 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Silicio - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Silicio - Fracción respirable	PEL	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Silicio - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Silicio - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Silicio - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Silicio - Polvo total	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Silicio - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Dióxido de silicio (amorfo)	REL	6 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	IDLH	3,000 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Dióxido de silicio (amorfo) - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Dióxido de silicio (amorfo)	TWA	0.8 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
	TWA	20 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Magnesita - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Magnesita - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Magnesita - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Magnesita - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (09 2016)
Magnesita - Total	REL	10 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)

Magnesita - Respirable	REL	5 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Magnesita - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Magnesita - Fracción respirable	PEL	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Oxido de aluminio - Fracción respirable	TWA	1 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	PEL	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Oxido de aluminio - Polvo total	PEL	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Oxido de aluminio - Fracción respirable	TWA	15 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
	TWA	5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Oxido de aluminio - Polvo total	TWA	15 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
	TWA	50 millones de partícula por pie cúbico de aire	EE.UU. OSHA Tabla Z-3 (29 CFR 1910.1000) (03 2016)
Oxido de aluminio - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)
Oxido de aluminio - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (01 2021)

Valores Límite de Exposición Profesional: Canada

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
Piedra caliza	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (10 2006)
Piedra caliza - Polvo total	STEL	20 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Piedra caliza - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Piedra caliza	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Piedra caliza - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Piedra caliza - Partículas respirables.	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Piedra caliza - Fracción respirable	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Piedra caliza - Fracción inhalable	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Piedra caliza - Partículas inhalables	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
	TWA	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Piedra caliza - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Piedra caliza	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Fluoruro de calcio - como F	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (10 2006)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	15 MIN ACL	5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWAEV	2.5 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición

			ocupacional (OEL). (11 2010)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
	8 HR ACL	2.5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Manganeso - como Mn	8 HR ACL	0.2 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	0.6 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA	0.02 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA	0.1 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
Manganeso - como Mn	TWAEV	0.2 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2015)
Manganeso - Humo, Polvo total - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Manganeso - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
Manganeso - Respirable - como Mn	TWA	0.02 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
Manganeso - Total - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
Manganeso - como Mn	8 HR ACL	0.2 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Circon - como Zr	15 MIN ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	STEL	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWA	5 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWAEV	5 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	STEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	TWA	5 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
	STEL	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
	TWA	5 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
	STEL	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
	TWA	5 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
	STEL	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
	8 HR ACL	5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de titanio (sintético)	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
Dióxido de titanio (sintético) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Dióxido de titanio (sintético) - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Dióxido de titanio (sintético)	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Dióxido de titanio (sintético) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Dióxido de titanio (sintético) - Partículas finas respirables	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2022)
Dióxido de titanio (sintético) - Partículas nanométricas respirables	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2022)

Dióxido de titanio (sintético)	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Cuarzo - Partículas respirables.	TWA	0.025 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
Cuarzo - Fracción respirable	8 HR ACL	0.05 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWAEV	0.10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2015)
Cuarzo - Polvo respirable	TWA	0.1 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Cuarzo - Fracción respirable	TWA	0.025 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
	TWA	0.025 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
	8 HR ACL	0.05 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de titanio (de origen natural)	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
Dióxido de titanio (de origen natural)	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Partículas finas respirables	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2022)
Dióxido de titanio (de origen natural) - Partículas nanométricas respirables	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2022)
Dióxido de titanio (de origen natural)	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Silicio	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Silicio - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Silicio - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2019)
Silicio - Fracción respirable	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Silicio - Fracción inhalable	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Silicio - Partículas inhalables	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Silicio - Partículas respirables.	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Silicio - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Silicio - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Silicio - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Silicio - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Silicio - Total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
Silicio	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2019)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción inhalable	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)

Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas respirables.	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas inhalables	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción inhalable	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	15 MIN ACL	6 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción inhalable	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	8 HR ACL	3 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Magnesita - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Magnesita - Partículas respirables.	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Magnesita - Fracción respirable	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Magnesita - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2019)
Magnesita - Total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
Magnesita - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Magnesita - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Magnesita - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
Magnesita - Partículas inhalables	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Magnesita - Fracción inhalable	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Magnesita	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Magnesita - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Magnesita	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Oxido de aluminio	TWA	10 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
Oxido de aluminio - Fracción respirable	TWA	1 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2015)
	TWAEV	1 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
Oxido de aluminio - Fracción inhalable	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2015)
Oxido de aluminio	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	20 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Oxido de aluminio - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Oxido de aluminio - Fracción respirable	TWA	3 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2020)
Oxido de aluminio - Partículas inhalables	TWA	10 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)

Oxido de aluminio - Partículas respirables.	TWA	3 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2021)
	TWAEV	3 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Oxido de aluminio - Partículas inhalables	TWAEV	10 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (01 2020)
Oxido de aluminio - Respirable	TWA	1.0 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
Oxido de aluminio - Polvo total	TWA	10 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2022)
Oxido de aluminio - Polvo respirable	TWA	5 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2022)
Oxido de aluminio	8 HR ACL	10 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)

Valores Límite de Exposición Profesional: Mexico

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
Hierro - como Fe	CPT	1 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Piedra caliza - Fracción inhalable	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Piedra caliza - Fracción respirable	CPT	3 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Fluoruro de calcio - como F	CPT	2.5 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Manganeso - como Mn	CPT	0.2 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Circon - como Zr	CPT	5 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
	CTT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Dióxido de titanio (sintético)	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Cuarzo - Fracción respirable	CPT	0.025 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Dióxido de titanio (de origen natural)	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Silicio - Fracción inhalable	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Silicio - Fracción respirable	CPT	3 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción inhalable	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)

Dióxido de silicio (amorfo) - Fracción respirable	CPT	3 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Magnesita - Fracción respirable	CPT	3 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Magnesita - Fracción inhalable	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Oxido de aluminio	CPT	10 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)

Valor Límite Biológico: EEUU

Identidad Química	Valores Límite de Exposición	Fuente
Fluoruro de calcio (Fluoruro: Momenta de muestreo: Antes de la jornada laboral.)	2 mg/l (orina)	ACGIH BEI (03 2013)
Fluoruro de calcio (Fluoruro: Momenta de muestreo: Final de la jornada laboral.)	3 mg/l (orina)	ACGIH BEI (03 2013)

Valor Límite Biológico: Mexico

Identidad Química	Valores Límite de Exposición	Fuente
Fluoruro de calcio (fluoruros: Momenta de muestreo: Antes de la jornada laboral.)	3 mg/g (Creatinina en orina)	MX IBE (06 2012)
Fluoruro de calcio (fluoruros: Momenta de muestreo: Final de la jornada laboral.)	10 mg/g (Creatinina en orina)	MX IBE (06 2012)

Límites de exposición adicionales bajo condiciones de uso: EEUU

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición		Fuente
Dióxido de carbono	TWA	5,000 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	STEL	30,000 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	PEL	5,000 ppm	9,000 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	STEL	30,000 ppm	54,000 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	REL	5,000 ppm	9,000 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	IDLH	40,000 ppm		Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Monóxido de carbono	TWA	25 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	PEL	50 ppm	55 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	REL	35 ppm	40 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	Ceil_Time	200 ppm	229 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	IDLH	1,200 ppm		Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Dióxido de nitrogeno	TWA	0.2 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (02 2012)

	Ceiling	5 ppm	9 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	STEL	1 ppm	1.8 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	IDLH	20 ppm		Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
	IDLH	13 ppm		Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Ozono	PEL	0.1 ppm	0.2 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	Ceil_Time	0.1 ppm	0.2 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	TWA	0.05 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
	TWA	0.10 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
	TWA	0.08 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
	IDLH	5 ppm		Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
	TWA	0.20 ppm		EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (02 2020)
Manganeso - Humo - como Mn	Ceiling		5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
	REL		1 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
	STEL		3 mg/m3	EE.UU. NIOSH: Guía de bolsillo sobre riesgos químicos (2005)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA		0.1 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA		0.02 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (03 2014)
Manganeso	IDLH		500 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)
Fluoruros (como F) - como F	TWA		2.5 mg/m3	EE.UU. ACGIH Valores umbrales límite (12 2010)
	PEL		2.5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Fluoruros (como F) - Polvo	TWA		2.5 mg/m3	EE.UU. OSHA Tabla Z-2 (29 CFR 1910.1000) (02 2006)
Fluoruros (como F)	IDLH		250 mg/m3	Un peligro inmediato para la vida o la concentración de la salud (IDLH): (10 2017)

Límites de exposición adicionales bajo condiciones de uso: Canada

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición		Fuente
Dióxido de carbono	STEL	30,000 ppm	54,000 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	5,000 ppm	9,000 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	5,000 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	STEL	15,000 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	5,000 ppm		Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	STEL	30,000 ppm		Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	STEV	30,000 ppm		Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)

	TWAEV	5,000 ppm		Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	8 HR ACL	5,000 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	30,000 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWA	5,000 ppm	9,000 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
	STEL	30,000 ppm	54,000 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Monóxido de carbono	TWA	25 ppm	29 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	25 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	STEL	100 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	25 ppm		Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWAEV	25 ppm		Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2010)
	8 HR ACL	25 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	190 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWA	35 ppm		Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2022)
	STEL	175 ppm		Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2022)
Dióxido de nitrogeno	STEL	5 ppm	9.4 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	3 ppm	5.6 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	CEILING	1 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	0.2 ppm		Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2012)
	STEV	5 ppm		Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	TWAEV	3 ppm		Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	8 HR ACL	3 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	5 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWA	3 ppm	5 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2022)
Ozono	STEL	0.3 ppm	0.6 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	0.1 ppm	0.2 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	0.05 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	0.1 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	0.08 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	0.2 ppm		Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWAEV	0.1 ppm	0.2 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2010)
	STEV	0.3 ppm	0.6 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2010)
	15 MIN ACL	0.15 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	8 HR ACL	0.05 ppm		Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	CEILING	0.1 ppm	0.2 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (12 2008)
	TWA	0.05 ppm		Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)

	TWA	0.08 ppm	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
	TWA	0.10 ppm	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
	TWA	0.20 ppm	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (02 2020)
Manganeso - como Mn	8 HR ACL	0.2 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	0.6 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
Manganeso - Fracción respirable - como Mn	TWA	0.02 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
Manganeso - Fracción inhalable - como Mn	TWA	0.1 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2014)
Manganeso - como Mn	TWAEV	0.2 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2015)
Manganeso - Humo, Polvo total - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
Manganeso - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (08 2020)
Manganeso - Respirable - como Mn	TWA	0.02 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
Manganeso - Total - como Mn	TWA	0.2 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
Manganeso - como Mn	8 HR ACL	0.2 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)
Fluoruros (como F) - como F	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Alberta límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2009)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (07 2007)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Manitoba límites de exposición ocupacional (OEL). (03 2011)
	TWAEV	2.5 mg/m3	Canadá. Ontario límites de exposición ocupacional (OEL). (11 2010)
	8 HR ACL	2.5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	15 MIN ACL	5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (05 2009)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. Quebec límites de exposición ocupacional (OEL). (09 2017)
	TWA	2.5 mg/m3	Canadá. British Columbia límites de exposición ocupacional (OEL). (06 2022)
	8 HR ACL	2.5 mg/m3	Canadá. Saskatchewan límites de exposición ocupacional (OEL). (04 2021)

Límites de exposición adicionales bajo condiciones de uso: Mexico

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición	Fuente
Dióxido de carbono	CTT	30,000 ppm	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
	CPT	5,000 ppm	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Monóxido de carbono	CPT	25 ppm	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Dióxido de nitrogeno	CPT	0.2 ppm	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Ozono	P	0.1 ppm	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en

			su forma enmendada (04 2014)
Manganeso - como Mn	CPT	0.2 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)
Fluoruros (como F) - como F	CPT	2.5 mg/m3	México. LEP. (NOM-010-STPS-2014 Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral; evaluación y control), en su forma enmendada (04 2014)

Controles Técnicos Apropiados

Ventilación: Use suficiente ventilación y de escape local en la fuente de arco, llama o calor para mantener a los humos y gases de la zona de respiración del trabajador y el área general. Capacitar al operador a mantener la cabeza fuera de los humos. **Procure que la exposición sea tan baja como sea posible.**

Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal (EPP)

Información general:

Pautas de exposición: Para reducir una posible sobreexposición, use controles como una ventilación adecuada y un equipo de protección personal (EPP). La sobreexposición consiste en superar límites locales aplicables, los valores de límite de umbral (TLV) de la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH), límites de exposición permisible (PEL) de la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (OSHA). Los niveles de exposición en el lugar de trabajo deben establecerse mediante evaluaciones de higiene industrial competentes. A menos que se confirme que los niveles de exposición se encuentran por debajo del límite local aplicable, el TLV o el PEL, el que sea menor, el uso de un respirador es obligatorio. En ausencia de estos controles, puede producirse una sobreexposición a uno o más constituyentes del compuesto, incluidos los que se encuentran en los vapores o en las partículas en el aire, lo que puede ser causa de posibles riesgos para la salud. Según la ACGIH, los TLV y los índices de exposición biológica (BEI) «representan condiciones bajo las cuales la ACGIH cree que casi todos los trabajadores pueden verse expuestos de forma repetida sin experimentar efectos adversos para la salud». La ACGIH establece que TLV-TWA se deben utilizar como guía para controlar los riesgos para la salud y que no se debe usar para indicar una delgada línea entre exposiciones seguras y peligrosas. Consulte la Sección 10 para obtener información sobre los componentes que pueden representar riesgos para la salud. Productos consumibles de soldadura y unido con materiales pueden contener trazas de cromo como un elemento no deseado. Los materiales que contienen cromo pueden producir una cierta cantidad de cromo hexavalente (CrVI) y otros compuestos de cromo como un subproducto en el humo. En 2018, la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) redujo el umbral de valor límite (TLV) para el cromo hexavalente a partir de 50 microgramos por metro cúbico de aire (50 g / m^3) a 0,2 g / m^3. En estos nuevos límites, las exposiciones CrVI en o por encima del TLV puede ser posible en los casos en que no se proporciona una ventilación adecuada. compuestos CrVI están en las listas IARC y NTP como que presenta un cáncer de pulmón y el riesgo de cáncer de seno. condiciones de trabajo son las exposiciones de gases únicos y soldadura niveles varían. evaluaciones de la exposición del lugar de trabajo deben ser realizadas por un profesional cualificado, como un higienista industrial, para determinar si las exposiciones están por debajo de los niveles requeridos y hacer recomendaciones cuando sea necesario para prevenir la sobreexposición.

Protección de los ojos/la cara:

Utilice un casco o careta con el número de lentes con filtro 12 o más oscuro para los procesos de arco abierto - o seguir las recomendaciones

tal como se especifica en la norma ANSI Z49.1, Sección 4; ISO/TR 18786:2014, sobre la base de sus procesos y la configuración. No hay recomendaciones cortina de lente específica para arco sumergido o procesos de electroescoria. Proteger a los demás, proporcionando buenas pantallas apropiadas y gafas.

Protección Cutánea

Protección de las Manos: Use guantes de protección. El proveedor puede recomendar los guantes adecuados.

Otros: **Prendas de protección**: Use protección para las manos, la cabeza y el cuerpo que ayuda a prevenir lesiones por radiación, llamas, superficies calientes, chispas y descargas eléctricas. Ver Z49.1, ISO/TR 18786:2014, ISO/TR 13392:2014. Como mínimo, esto incluye guantes de soldador y una máscara protectora cuando se suelda, y puede incluir protectores de brazos, delantales, sombreros, protección para los hombros, así como ropa oscura y sustancial al soldar, soldar y soldar. Use guantes secos sin agujeros ni costuras divididas. Entrenar al operador para que no permita que las partes eléctricamente vivas o los electrodos entren en contacto con la piel. . . o ropa o guantes si están mojados. Aíslese de la pieza de trabajo y la tierra usando contrachapado seco, tapetes de goma u otro aislamiento seco.

Protección Respiratoria: Emplee ventilación suficiente y escape local para mantener los humos y gases alejados de su zona de respiración y del área en general. Debe utilizarse un equipo respiratorio aprobado salvo en el caso de que las evaluaciones de exposición queden por debajo de los límites de exposición aplicables.
Los niveles de exposición en el lugar de trabajo deben establecerse mediante evaluaciones de higiene industrial competentes. A menos que se confirme que los niveles de exposición están por debajo del límite local aplicable, TLV o PEL, el que sea menor, se requiere el uso de respirador.

Medidas de higiene: Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Seguir siempre buenas medidas buenas de higiene personal, tales como lavarse después de la manipulación y antes de comer, beber, y/o fumar. Rutinariamente, lavar la ropa y el equipo de protección para eliminar los contaminantes. Determine la composición y cantidad de humos y gases a las que los trabajadores están expuestos tomando una muestra de aire de la parte interior del casco de un soldador si está usado o en la zona de respiración del trabajador. Mejore la ventilación si la exposición no está por debajo de los límites. Consulte ISO 10882-1:2024; las ANSI/AWS F1.1, F1.2, F1.3 y F1.5, disponibles en la Sociedad Americana de Soldadura (ASW), www.aws.org.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto:	Varilla de acero con revestimiento de flujo extruido.
Forma/estado:	Sólido
Forma/Figura:	Sólido
Color:	No hay datos disponibles.
Olor:	No hay datos disponibles.
Umbral de olor:	No hay datos disponibles.
pH:	No hay datos disponibles.
Punto de fusión / Punto de	No hay datos disponibles.

congelación:	
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No hay datos disponibles.
Punto de inflamación:	No hay datos disponibles.
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.
Inflamabilidad (sólido, gas):	No hay datos disponibles.
Límites superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	
Límite superior de inflamabilidad (LSI) (%):	No hay datos disponibles.
Límite inferior de inflamabilidad (LII) (%):	No hay datos disponibles.
Límite superior de explosividad (%):	No hay datos disponibles.
Límite inferior de explosividad (%):	No hay datos disponibles.
Presión de vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad del vapor:	No hay datos disponibles.
Densidad:	No hay datos disponibles.
Densidad relativa:	No hay datos disponibles.
Solubilidad(es)	
Solubilidad en agua:	No hay datos disponibles.
Solubilidad (otra):	No hay datos disponibles.
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua):	No hay datos disponibles.
Temperatura de auto-inflamación:	No hay datos disponibles.
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.
Viscosidad:	No hay datos disponibles.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:	El producto no es reactivo en condiciones de uso, almacenamiento y transporte normales.
Estabilidad química:	El material es estable bajo condiciones normales.
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Ningunos en circunstancias normales.
Condiciones que deben evitarse:	Evite el calor o la contaminación.
Materiales incompatibles:	Ácidos fuertes. Sustancias oxidantes fuertes. Bases fuertes.
Productos de descomposición peligrosos:	Los humos y los gases de la soldadura y sus procesos afines, como la soldadura fuerte y la soldadura, no pueden clasificarse de manera simple. La composición y la cantidad de ambas dependen del metal al que se aplica la unión o el trabajo en caliente, el proceso, el procedimiento y, en su caso, el electrodo o consumible utilizado. Otras condiciones que también influyen en la composición y cantidad de humos y gases a los que los trabajadores pueden estar expuestos incluyen: recubrimientos en el metal que se suelda o se trabaja (como pintura, chapado o galvanizado), el

número de operadores y el volumen del área de trabajo, la calidad y la cantidad de ventilación, la posición de la cabeza del operador con respecto a la pluma de humo, así como la presencia de contaminantes en la atmósfera (como vapores de hidrocarburos clorados procedentes de actividades de limpieza y desengrase).

En los casos donde se consume un electrodo u otro material aplicado, los productos de descomposición de humos y gases generados son diferentes en porcentaje y forma de los ingredientes enumerados en la Sección 3. Los productos de descomposición de la operación normal incluyen aquellos que se originan de la volatilización, reacción u oxidación de los materiales que se muestran en la Sección 3, más los del metal base y el recubrimiento, etc., como se indicó anteriormente. Los componentes de humos razonablemente esperados que se producen durante la soldadura por arco y la soldadura fuerte incluyen los óxidos de hierro, manganeso y otros metales presentes en los consumibles de soldadura o en el metal base. Los compuestos de cromo hexavalente pueden estar en el humo de soldadura o soldadura fuerte de consumibles o metales base que contienen cromo. El fluoruro gaseoso y particulado puede estar en el humo de los materiales fungibles o fundentes que contienen flúor. Los productos de reacción gaseosos pueden incluir monóxido de carbono y dióxido de carbono. Los óxidos de ozono y nitrógeno pueden formarse por la radiación del arco asociado con la soldadura.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información general:

La IARC (Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer) ha determinado que los humos y la radiación ultravioleta de los vapores de la soldadura son carcinogénicos para los seres humanos (Grupo 1). Según IARC, los humos de la soldadura causan cáncer de pulmón y se han observado asociaciones positivas con el cáncer de riñón. Según la IARC, la radiación ultravioleta de la soldadura provoca melanoma ocular. IARC identifica los procesos de corte, soldadura fuerte y corte por arco de carbono o plasma como estrechamente relacionados con la soldadura. Lea y comprenda las instrucciones del fabricante, las hojas de datos de seguridad y las etiquetas de precaución antes de utilizar este producto.

Información sobre posibles vías de exposición

Inhalación:

Los posibles riesgos de salud crónicos relacionados con el uso de consumibles de soldadura son más aplicables a la vía de inhalación de la exposición. Se refieren a las declaraciones de inhalación en la Sección 11.

Contacto con la Piel:

Los rayos del arco pueden quemar la piel. Se han encontrado casos de cáncer de piel.

Contacto con los ojos:

Los rayos del arco pueden lesionar los ojos.

Ingestión:

No se conocen ni se espera que ocurran lesiones de salud por ingestión bajo uso normal.

Síntomas relacionados a las características físicas, químicas y toxicológicas

Inhalación: Not Applicable for Translation Verification Project Nota: Todas las autoridades regionales no utilizan los mismos criterios para asignar clasificaciones a los productos químicos cancerígenos. Por ejemplo, la Unión Europea (UE) CLP no requiere clasificación de sílice cristalina como un compuesto cancerígeno. La sobreexposición (aguda) de corto plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar molestias como la fiebre de humo del metal, mareo, nausea, o sequedad o irritación de la nariz, garganta u ojos. Puede agravar problemas respiratorios preexistentes (ej. asma, efisema). La exposición de largo plazo a humos y gases de soldadura y procesos relacionados puede provocar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones), tener efectos sobre el sistema nervioso central, bronquitis y otros efectos pulmonares.

Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad aguda (listar todas las vías de exposición posibles)

Ingestión

Producto: No clasificado

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Hierro	DL 50 (Rata): 98.6 g/kg
Piedra caliza	DL 50 (Rata): 6,450 mg/kg
Fluoruro de calcio	DL 50 (Rata): 4,250 mg/kg
Silicato de sodio	DL 50 (Rata): 1.1 g/kg
Circon	DL 50 (Rata): 3,200 mg/kg
Celulosa, éter carboximetilcelulosa, sal de sodio	DL 50 (Rata): 2,700 mg/kg

Contacto dermal

Producto: No clasificado

Inhalación

Producto: No clasificado

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Celulosa, éter carboximetilcelulosa, sal de sodio	CL 50 (Rata, 4 h): 5,800 mg/m3

Toxicidad por dosis repetidas

Producto: No clasificado

Corrosión/Irritación Cutáneas

Producto: No clasificado

Lesiones Oculares Graves/Irritación Ocular

Producto: No clasificado

Sensibilización de la Piel o Respiratoria

Producto: No clasificado

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Hierro	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No sensibilizante
Silicato de potássio	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No sensibilizante
Dióxido de titanio (sintético)	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No sensibilizante Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No clasificado
Dióxido de titanio (de origen natural)	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No sensibilizante Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No clasificado
Dióxido de silicio (amorfo)	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No clasificado

Oxido de aluminio	Sensibilización cutánea:, in vivo (Conejillo de indias): No clasificado Sensibilización cutánea:, sensibilización cutánea, otros: No clasificado Sensibilización cutánea:, Sensibilización de la piel (Conejillo de indias): No sensibilizante

Carcinogenicidad

Producto: Los rayos del arco: Se han encontrado casos de cáncer de piel.

Monografías de IARC sobre la evaluación de los riesgos carcinogénicos para los humanos:

Dióxido de titanio (sintético)	Evaluación general: 2B. posiblemente carcinógeno para los seres humanos.
Cuarzo	Evaluación general: 1. carcinógeno para los seres humanos.
Dióxido de titanio (de origen natural)	Evaluación general: 2B. posiblemente carcinógeno para los seres humanos.

Programa Nacional de Toxicología de EUA (NTP). Reporte sobre carcinógenos:

Cuarzo	Cancerígeno humano conocido.

EEUU. Sustancias específicamente reguladas por la OSHA (29 CFR 1910.1001-1053), en su forma enmendada:

Cuarzo	Cáncer

Mutagenicidad en Células Germinales

En vitro

Producto: No clasificado

En vivo

Producto: No clasificado

Toxicidad para la reproducción

Producto: No clasificado

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposición Única

Producto: No clasificado

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana- Exposiciones Repetidas

Producto: No clasificado

Peligro por Aspiración

Producto: No clasificado

Otros síntomas: Polímeros orgánicos se pueden usar en la fabricación de varios consumibles de soldadura. La sobreexposición a los productos de descomposición puede dar lugar a una condición conocida como fiebre de los humos de polímeros. Fiebre por humos de polímeros ocurre generalmente dentro de 4 a 8 horas de exposición con la presentación de síntomas de gripe, incluyendo la irritación pulmonar leve con o sin un aumento de la temperatura corporal. Los signos de la exposición pueden incluir un aumento en el recuento de glóbulos blancos. Los síntomas generalmente se resuelven rápidamente, por lo general no dura más de un máximo de 48 horas.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas en las condiciones de uso

Inhalación:

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Manganeso	La sobreexposición a los humos del manganeso puede afectar al cerebro y sistema nervioso central, dando como resultado una pobre coordinación, dificultad al hablar y temblor en los brazos o piernas. Esta condición se considera irreversible.

Información toxicológica adicional en las condiciones de uso:

Toxicidad aguda

Ingestión

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Fluoruros (como F)	DL 50 (Rata): 4,250 mg/kg

Inhalación

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Dióxido de carbono	LC Lo (humano, 5 min): 90000 ppm
Monóxido de carbono	CL 50 (Rata, 4 h): 1300 ppm
Dióxido de nitrogeno	CL 50 (Rata, 4 h): 88 ppm
Ozono	LC Lo (humano, 30 min): 50 ppm

Otros síntomas:

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Dióxido de carbono	Asfixia
Monóxido de carbono	carboxihemoglobinemia
Dióxido de nitrogeno	irritación de las vías respiratorias inferiores

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad

Peligros agudos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto: No está clasificado.

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Fluoruro de calcio	CL 50 (96 h): 340 mg/l
Silicato de sodio	CL 50 (Mosquitos occidentales (Gambusia affinis), 96 h): 1,800 mg/l

Invertebrados Acuáticos

Producto: No está clasificado.

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Fluoruro de calcio	CE50 (Daphnia magna; Daphnia sp., 48 h): 270 mg/l
Manganeso	CE50 (Pulga de agua (Daphnia magna), 48 h): 40 mg/l
Silicato de sodio	CE50 (Pulga de Agua, 48 h): 22.94 - 49.01 mg/l
Celulosa, éter carboximetilcelulosa, sal de sodio	CE50 (Pulga de Agua, 48 h): 46.04 - 165.37 mg/l

Peligros crónicos para el medio ambiente acuático:

Pez

Producto: No está clasificado.

Invertebrados Acuáticos

Producto: No está clasificado.

Lea las instrucciones antes de cualquier manipulación.:

Hierro	NOEC (Daphnia magna): 2 mg/l NOEC (Arrenurus manubriator): 800 mg/l NOEC (Chironomus attenuatus): 200 mg/l NOEC (Daphnia pulex (Daphnia pulex (vesikirppu))): 0.63 mg/l NOEC (Haliotis rubra): 1.28 mg/l
Fluoruro de calcio	NOEC (Daphnia magna): 3.7 mg/l NOEC : 7.6 mg/l NOEC : 28.96 mg/l NOEC (Daphnia magna): 14.1 mg/l
Manganeso	NOEC (Ceriodaphnia dubia): 1.7 mg/l NOEC (Daphnia magna): < 1.1 mg/l

Dióxido de titanio (sintético)	NOEC (Daphnia magna): 30 mg/l NOEC (Lumbriculus variegatus): >= 100 mg/l NOEC (Daphnia magna): < 0.1 mg/l NOEC : > 1 mg/l NOEC (Daphnia magna): >= 3.12 mg/l
Dióxido de titanio (de origen natural)	NOEC (Daphnia magna): 30 mg/l NOEC (Lumbriculus variegatus): >= 100 mg/l NOEC (Daphnia magna): < 0.1 mg/l NOEC : > 1 mg/l NOEC (Daphnia magna): >= 3.12 mg/l
Dióxido de silicio (amorfo)	NOEC (Daphnia magna): 100 mg/l NOEC (Camarón mísido): 346.737 mg/l NOEC (Dafnida (toxicidad crónica de dafnia)): 34.223 mg/l NOEC (Daphnia magna): 250 mg/l NOEC (Daphnia magna): 149.2 mg/l
Oxido de aluminio	NOEC (Brachionus calyciflorus): 405 000000 NOEC (Lymnaea stagnalis): 1,059.9 000000 NOEC (Chironomus riparius): 4,281.8 000000 NOEC (Brachionus calyciflorus): 963 000000 NOEC (Ceriodaphnia dubia): 3,161.3 000000

Toxicidad para plantas acuáticas

Producto: No está clasificado.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradable

Producto: No hay datos disponibles.

Potencial de bioacumulación

Factor de Bioconcentración (BCF)

Producto: No hay datos disponibles.

Movilidad en el suelo: No hay datos disponibles.

13. Consideraciones relativas a la eliminación

Información general: La generación de residuos debe evitarse o minimizarse siempre que sea posible. Cuando sea posible, reciclar de una manera ambientalmente aceptable, de manera compatible con reguladores. Disponer de productos no reciclables de acuerdo con todas las normas federales, estatales, provinciales, estatales y locales.

Instrucciones para la eliminación: La eliminación de este producto puede regularse como la de un Residuo Peligroso. El consumible de soldadura y/o el sub-producto del proceso de soldadura (incluyendo, pero sin limitarse a, raspaduras, polvo, etc.) pueden contener niveles de metales pesados lixiviables como el bario o cromo. Antes de su eliminación, debe analizarse una muestra representativa de conformidad con el Procedimiento de Lixiviación para Determinar la Característica de Toxicidad (TCLP) de la EPA de Estados Unidos para determinar si hay algún constituyente por encima de los niveles de umbral regulados. Deseche cualquier producto, residuo, contenedor desechable o bolsa de forma aceptable para el cuidado del medio ambiente según las regulaciones federales, estatales y locales.

Envases Contaminados: Eliminar el contenido/el recipiente en una instalación de tratamiento y eliminación de desechos apropiada de conformidad con las leyes y reglamentos aplicables y con las características del producto en el momento de la eliminación.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT

Número ONU o número ID:

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	NOT DG REGULATED
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase:	NR
Etiqueta(s):	–
Grupo de embalaje:	–
Contaminante marino:	No

IMDG

Número ONU o número ID:	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	NOT DG REGULATED
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase:	NR
Etiqueta(s):	–
EmS No.:	
Grupo de embalaje:	–
Contaminante marino:	No

IATA

Número ONU o número ID:	
Designación oficial de transporte:	NOT DG REGULATED
Clase(s) de peligro para el transporte:	
Clase:	NR
Etiqueta(s):	–
Grupo de embalaje:	–
Contaminante marino:	No
únicamente avión de carga:	Permitido.

TDG

Número ONU o número ID:	
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	NOT DG REGULATED
Clase(s) de peligro para el transporte	
Clase:	NR
Etiqueta(s):	–
Grupo de embalaje:	–
Contaminante marino:	No

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentos Federales de EE.UU.

TSCA, artículo 12(b), Notificación de exportaciones (40 CFR 707, subapart. D)

No están presentes, o no están presentes en lascantidades reguladas.

EEUU. Sustancias específicamente reguladas por la OSHA (29 CFR 1910.1001-1053), en su forma enmendada

Identidad Química	Peligro(s) según OSHA
Cuarzo	Efectos renales Efectos pulmonares Efectos del sistema inmunológico Cáncer

CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4) (Lista de sustancias peligrosas)::

Identidad Química	Cantidad notificable
Manganeso	Incluido en el reglamento pero sin valores de datos. Véase el reglamento para más detalles..

Ley de Enmiendas y Reautorización del Superfondo de 1986 (SARA)

Categorías de peligro

No clasificado

No clasificado

SARA 302 Sustancia Extremadamente Peligrosa

No están presentes, o no están presentes en lascantidades reguladas.

SARA Sección 304 Notificación de Emergencia Sobre la Liberación de Austancias

No están presentes, o no están presentes en lascantidades reguladas.

SARA 311/312 Sustancias Químicas Peligrosas

Identidad Química	Cantidad umbral planeada

SARA 313 (Reporte TRI, Acerca del Inventario de Liberación de Sustancias Tóxicas)

Identidad Química	Umbral de declaración para otros usuarios	Umbral de declaración para fabricación y procesamiento
Manganeso	10000 lbs	25000 lbs.

Clean Water Act Section 311 Hazardous Substances (40 CFR 117.3) (Ley de agua limpia, Sustancias peligrosas)

No están presentes, o no están presentes en lascantidades reguladas.

Ley de aire limpio (CAA) Sección 112(r) Prevención de liberación accidental (40 CFR 68.130):

No están presentes, o no están presentes en lascantidades reguladas.

Regulaciones de un Estado de EUA

Proposición 65 del Estado de California, EUA



¡ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a productos químicos, incluidos, Dióxido de titanio (sintético), Cuarzo, Dióxido de titanio (de origen natural), que [son] conocidos en el estado de California como causantes de cáncer.

Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

ADVERTENCIA: Este producto contiene o produce un químico que el Estado de California ha determinado que es causa de cáncer y defectos de nacimiento (u otros daños reproductivos). (Código de salud y seguridad de California §25249.5 et seq.)
ADVERTENCIA: Cáncer y daño reproductivo – www.P65Warnings.ca.gov

Ley del derecho a la información de los trabajadores y la comunidad de Nueva Jersey, EUA

Identidad Química

Derecho a la información de Massachusetts – Lista de sustancias

Identidad Química
Cuarzo
Cromo y cromo aleaciones o compuestos (como Cr)

Derecho a la información de Pennsylvania, EUA – Sustancias peligrosas

Identidad Química

Piedra caliza
Fluoruro de calcio
Manganeso
Dióxido de titanio (sintético)

Derecho a la información de Rhode Island, EUA

No hay ingredientes regulados por la ley de derecho a la información de Rhode Island.

Canadá, Normativas federales

Lista de sustancias tóxicas (CEPA, Anexo 1)

Identidad Química

Piedra caliza
Silicio
Dióxido de silicio (amorfo)
Magnesita

Lista de control de exportaciones (CEPA 1999, Anexo 3)

No regulado

Inventario nacional de emisiones de contaminantes (NPRI)

Canadá. Inventario Nacional de Contaminantes (NPRI) Sustancias, Parte 5, compuestos orgánicos volátiles con requisitos adicionales de información

NPRI PT5	No regulado

Canadá. Ley Canadiense de Protección Ambiental (CEPA). Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes (NPRI) (Partes 1-4)

NPRI	No regulado

Gases de efecto invernadero

No regulado

Ley sobre drogas y sustancias controladas

CA CDSI	No regulado
CA CDSII	No regulado
CA CDSIII	No regulado
CA CDSIV	No regulado
CA CDSV	No regulado
CA CDSVII	No regulado
CA CDSVIII	No regulado

Normativas de control de precursores

No regulado

México. Sustancias que están sujetas a ser reportadas en el registro de emisiones y transferencia de contaminantes (PRTR),: No aplicable

Estado del Inventario:

DSL:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
EU INV:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
ENCS (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
NDSL:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
NZIOC:	En o de conformidad con el inventario.

ISHL (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
PHARM (JP):	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
INSQ:	En o de conformidad con el inventario.
TCSI:	En o de conformidad con el inventario.
AU AIICL:	En o de conformidad con el inventario.
ONT INV:	En o de conformidad con el inventario.
IECSC:	En o de conformidad con el inventario.
KECI (KR):	En o de conformidad con el inventario.
PICCS (PH):	En o de conformidad con el inventario.
Lista TSCA:	En o de conformidad con el inventario.
CH NS:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
TH ECINL:	Uno o más componentes no están listados o son exentos de la lista.
VN INVL:	En o de conformidad con el inventario.

16. OTRA INFORMACIÓN

Definiciones:

Fecha de Revisión:	04/21/2025
Información Adicional:	Información adicional se encuentra disponible si se solicita.
Exención de responsabilidad:	Lincoln Electric Company insta a los usuarios finales y destinatarios de este SDS a que lo estudien detenidamente. Véase además www.lincolnelectric.com/safety. Si es necesario, consulte con un higienista industrial u otro experto a fin de comprender esta información y así proteger el entorno y a los trabajadores de posibles peligros asociados a la manipulación o el uso de este producto. Esta información se considera exacta a la fecha de revisión indicada arriba. Sin embargo, no se ofrecen garantías explícitas ni implícitas. Dado que las condiciones o los métodos de uso están fuera del control de Lincoln Electric, nos eximimos de toda responsabilidad derivada del uso de este producto. Los requisitos reglamentarios están sujetos a cambios y pueden variar en función de la ubicación. El cumplimiento de toda la legislación y los reglamentos federales, estatales, provinciales y locales vigentes es responsabilidad del usuario.

© 2025 Lincoln Global, Inc. Reservados todos los derechos.

LM-244	HOJA DE SEGURIDAD DE BATERIAS ACIDO-PLOMO	Fecha de Revisión: 27 de May. de 2014
		V.2

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA		
NOMBRE DEL RESIDUO	**BATERIAS ACIDO-PLOMO**	
Datos del Proveedor o Generador	Esta hoja de seguridad se obtiene de la recopilación de información de diferentes entidades relacionadas con el tema. La alimentación de la información fue realizada por la empresa ***ECOLCIN S.A.S CRA 43 No 11 A - 27. Teléfonos:3689066 / 2447924 Bogotá D.C. – Colombia.***	
Número de teléfono en caso de emergencia	*Línea 123 unifica los números de emergencias de la ciudad de Bogotá D.C.*	
	El resto del país comunicarse con los organismos de atención de emergencias establecido.	

2.COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES	
Componentes	**% en peso**
Plomo	**20-35**
Oxido de Plomo	**30-50**
Sulfato de Plomo	**30-50**
Electrolito	**30-25**
Material de la caja (Polipropileno)	**6-10**
Material del separador (polietileno)	**1-4**
Antimonio	**0,4**
Estaño	**0,16**
Calcio	**0,02**
Arsénico	**0,01**

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
Tipo de residuos/ Código UN: 1832
Peligrosidad por Reglamento: Corrosivo

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS	
Inhalación	Evacuar a la persona de la zona contaminada. Administrar respiración artificial si esta se ha detenido. Solicitar asistencia médica.
Contacto con la Piel	Quitar la ropa contaminada. Lavarse minuciosamente con agua y con jabón.
Contacto con los ojos	Lavar inmediatamente con agua limpia durante almenas 15 minutos. Solicitar asistencia médica.
Ingestión	NO INDUCIR AL VÓMITO. Mantenerse en reposo y solicitar asistencia médica.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS
Utilizar como método de extinción el extintor CO2 o polvo quimico seco, cuando se encuentre en operación de cargue o descargue NO se debe fumar o generar algún tipo de chispa que pueda entrar en contacto con la batería.

6. MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL	
Perímetro de Seguridad	Si se esta en un recinto cerrado, ante un derrame evacue y ventile el área.
Precauciones para el ambiente	Cubra el área con material absorbente, luego recupere el volumen derramado almacenándolo en contenedores, no mezcle con sustancias básicas de pH elevado.
Métodos de Limpieza	No aplica
Equipamiento mínimo de transporte	Palas, material absorbente.

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO
En cualquier caso de manipulación de baterías de ácido- plomo, no se puede consumir alimentos, beber o fumar.
Se debe realizar en un área exclusiva para esto, debidamente identificada y señalizada.
El lugar de almacenamiento debe tener condiciones de impermeabilización, que evite la contaminación del suelo y de las fuentes de agua subterránea, y no deben presentar grietas u otros defectos que impidan la fácil limpieza.

Se debe garantizar una excelente ventilación, ya sea natural o forzada, en especial si hay presencia de sustancias combustibles.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Protección de la Piel	La protección óptima de la piel se obtiene usando guantes de Acrilonitrilo.
Protección Visual	Gafas de Seguridad resistentes a sustancias químicas.
Otros:	Overol de Mangas largas, careta, tapabocas y Botas de seguridad.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado Físico	Sólido
Color	Oscuro
Olor	No presenta
Punto de Ebullición (Electrolito)	203ºF (a 760 mm Hg)
Velocidad de evaporación (acetato de butilo =1)	Menor de 1
Solubilidad en agua	100%

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Electrolito: El contacto del ácido sulfúrico con combustibles y materiales orgánicos puede causar fuego y explosión. También reacciona violentamente con agentes reductores fuertes, la mayoría de los metales, gas trióxido de azufre, oxidantes fuertes y agua. El contacto con metales puede producir humos tóxicos de dióxido de azufre y puede liberar gas hidrógeno inflamable.
Compuestos de plomo: Evite el contacto con las bases y ácidos fuertes, haluros, compuestos halogenados, nitrato de potasio, permanganato,peróxidos, fuentes de hidrógeno, potasio, carburos, sulfuros, fósforo, azufre y agentes reductores.
Productos de descomposición peligrosos:
Electrolito: Trióxido de azufre, monóxido de carbono, ácido sulfúrico atomizado, dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno, hidrógeno.
Compuestos de plomo: Es probable que las temperaturas por encima del punto de fusión produzcan vapores, atomizados o nubes de compuestos metálicos, el contacto con los ácidos o bases fuertes o la presencia de fuentes de hidrógeno pueden generar gas de arsina altamente tóxico.
Polimerización peligrosa: Puede ocurrir____ No ocurrirá __X__

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Rutas de entrada:
Electrolito: Dañino por todas las rutas de entrada. Bajo condiciones de uso normal, no se generan vapores y nubes de ácido sulfúrico.Las nubes y vapores de ácido sulfúrico pueden generarse cuando el producto se calienta, oxida o se daña o procesa de cualquier otro modo.
Compuestos de plomo: Bajo condiciones normales de uso, no se generan nubes, vapores y polvo con plomo. Pueden producirse exposiciones peligrosas cuando el producto se calienta por encima del punto de fusión, cuando se oxida, daña o procesa de cualquier otro modo para crear nubes, vapores o polvo.
Inhalación:
Electrolito: La respiración de nubes o vapores de ácido sulfúrico puede provocar irritación severa en el sistema respiratorio.
Compuestos de plomo: La inhalación de nubes o polvo de plomo puede provocar irritación de los pulmones y del tracto respiratorio superior.
Ingestión:
Electrolito: Puede provocar una irritación severa en la boca, garganta, esófago y estómago.
Compuestos de plomo: Una ingestión aguda puede provocar dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea y retortijones severos. Esto puede conducir rápidamente a una toxicidad sistémica. Un médico debe tratar los casos de ingestión aguda.
Contacto o absorción por la piel:
Electrolito: Irritación severa, quemaduras y ulceración. El ácido sulfúrico no se absorbe rápidamente a través de la piel.
Compuestos de plomo: No se absorbe rápidamente a través de la piel.
Contacto con los ojos:
Electrolito: Irritación severa, quemaduras, lesiones en la córnea, ceguera.
Compuestos de plomo: Puede causar irritación en los ojos.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Esta información sólo es relevante si, por rotura de la batería, sus componentes se liberan al medio ambiente.
Electrolito (ácido sulfúrico diluido)
Para evitar la contaminación del sistema de alcantarillado, el ácido debe neutralizarse por medio de lima o de carbonato de sodio antes de su eliminación. El daño ecológico es posible a través del cambio de pH. La solución electrolítica reacciona con el agua y con sustancias orgánicas, provocando daños a la flora y fauna. El electrolito también puede contener componentes solubles de plomo que pueden ser tóxicos para el medio ambiente acuático.
Plomo y compuestos de plomo
Es necesario un tratamiento químico y físico para su eliminación del agua. Las aguas residuales con plomo no deben eliminarse sin antes ser tratadas.

13. DISPOSICIONES DEL PRODUCTO
Enviar a disponer con empresas autorizadas,se debe realizar un procesamiento con una drenadora, separando los componentes de la bateria, estos se van a un proceso de incineración, adicionalmente a esto las carcasas plasticas se someten a un proceso de molinos y posteriormente se reutiliza para realizar nuevas carcasas de baterías.
14. INFORMACIÓN TRASPORTE
Las baterias al ser trasportada, los vehiculos en los cuales se movilizan deben ir rotulado con el código UN 1832 y adicionalmente a esto debe ir con el rotulo de CORROSIVO.
15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA
De acuerdo con la normativa de la UN para baterías y con las legislaciones nacionales respectivas, las baterías de plomo-ácido deberán marcarse con una papelera tachada con una cruz y con el símbolo químico del plomo en su parte inferior, junto con el símbolo ISO de devolver/reciclar.
16. INFORMACION ADICIONAL
La información contenida en esta ficha se ofrece de buena fe y está basada en conocimientos actuales y no constituye garantía de seguridad bajo cualquier tipo de condición. Es responsabilidad del usuario observar las leyes y normativas aplicables al almacenamiento, uso, mantenimiento o eliminación del producto.

Hoja de Datos de Seguridad

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Black Pearl® SRI 2

Uso del Producto: Grasa industrial
Número(s) de Productos: 219596, 254521
Sinónimos: SRI Grease 2
Identificación de la compañía
Productos Chevron México S. de R.L. de C.V.
Oriente 171 Núm. 401
Col. San Juan de Aragón Ampliación
Delegación Gustavo A. Madero C.P. 07470
Mexico

Respuesta a emergencia de transportación
CHEMTREC: (800) 424-9300 o (703) 527-3887
México - SETIQ: 01 800 00 214 00 y 55 59 15 88 (D.F.)
Emergencia Médica
Centro de Emergencias e Información de Chevron: Localizado en los Estados Unidos de América. Se aceptan llamadas internacionales por cobrar. (800) 231-0623 o (510) 231-0623
Información sobre el Producto
correo electrónico : ordenesmexico@chevron.com
Solicitudes de SDS: 01 (800) 711-8772

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

CLASIFICACIÓN:

- Sensibilizador de la piel: Categoría 1.
- Tóxico agudo de medios acuáticos: Categoría 3.
- Tóxico crónico de medios acuáticos: Categoría 3.



Palabra señal: Atención
Peligros para la salud:
- Puede provocar una reacción cutánea alérgica (H317).

Peligros ambientales:
- Nocivo para la vida acuática con efectos de larga duración (H412).

DECLARACIONES DE ADVERTENCIA
Prevención:
- Evitar respirar polvos, humos, gases o vapores (P261).
- La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo (P272).
- Evite pérdidas al medio ambiente (P273).
- Usar guantes y ropa de protección (P280).

Respuesta:
- SI SE DEPOSITA SOBRE LA PIEL: Lávese con abundante agua y jabón (P302+P352).
- Tratamiento específico (véase Notas al Médico en esta etiqueta) (P321).
- En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico (P333+P313).
- Sáquese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla (P362+P364).

Desecho :
- Eliminar el contenido o el recipiente conforme a las regulaciones locales, regionales, nacionales e internacionales aplicables (P501).

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN/ INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

COMPONENTES	NÚMERO DEL CAS	CANTIDAD
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	Mezcla	70 - 99 % peso
3,3'-Diciclohexil-1,1'-metilenobis(4,1-fenileno)diurea	58890-25-8	0 - < 10 % peso
Urea, N-(4-((4-(((ciclohexilamino)carbonilo)amino)fenil)metil)fenil)-N'-octadecilo-	154099-21-5	0 - < 10 % peso
Anhídrido succínico, productos de alquilación con olefinas ramificadas ricas en C12 de oligomerización de propeno, hidrolizados, productos de esterificación con óxido de propileno	No Disponible	1 - 5 % peso
1,2-dihidro-2,2,4-trimetilquinolina, polimerizado	26780-96-1	1 - 5 % peso

SECCIÓN 4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Ojo: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. A modo de precaución, quítese los lentes de contacto, si los trae puestos y lávese los ojos con agua.
Piel: Lávese la piel con agua inmediatamente y quítese las ropas y los zapatos contaminados. Procure atención médica si sobreviene algún síntoma. Para quitarse la sustancia de la piel, use agua y jabón. Deseche la ropa y los zapatos contaminados o límpielos a cabalidad antes de volverlos a usar.
Ingestión: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. No induzca el vómito. A modo de precaución, procure asesoramiento médico.
Inhalación: No hacen falta medidas específicas de primeros auxilios. Si ha sido expuesta a niveles excesivos de la sustancia en el aire, traslade a la persona expuesta al aire fresco. Procure atención médica si sobreviene tos o molestia al respirar.

EFECTOS INMEDIATOS PARA LA SALUD
Ojo: No se anticipa que cause irritación prolongada o significativa a los ojos.
Piel: El contacto con la piel puede causar una reacción alérgica en la piel. Entre los síntomas se pueden

encontrar dolor, picazón, decoloración, inflamación y formación de ampollas. Información sobre Equipos a Alta Presión: La injección accidental a alta velocidad a través de la piel de sustancias de este tipo puede resultar en lesiones graves. Procure atención médica inmediatamente si ocurre un accidente de este tipo. La herida inicial puede no parecer seria al principio, pero si se le deja sin darle tratamiento, puede resultar en la desfiguración o amputación de la parte afectada.
El contacto con la piel no se anticipa que cause irritación significativa o prolongada.
Ingestión: No se anticipa que sea dañino si se traga.
Inhalación: No se anticipa que sea dañino si se inhala. Contiene un aceite mineral con base de petróleo. Puede causar irritación respiratoria u otros efectos pulmonares después de una prolongada o repetida inhalación de neblina de aceite a niveles aerotransportados que estén por encima del límite de exposición recomendado para la neblina de aceite mineral. Entre los síntomas de la irritación respiratoria se pueden encontrar tos y dificultad al respirar.

Nota para los Médicos: En un accidente con equipos a presión elevada, este producto puede resultar inyectado a través de la piel. Dicho accidente puede resultar en una pequeña herida de punción, a veces sin sangre. Sin embargo, a causa de la fuerza impulsora, la sustancia inyectada en la yema de un dedo puede terminar depositada en la palma de la mano. En 24 horas, por lo general sobreviene muchísima inflamación, descoloración e intenso y pulsante dolor. Se recomienda se le dé tratamiento en un centro quirúrgico de emergencia.

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

MEDIOS EXTINTORES: Use niebla de agua, espuma, materiales químicos secos o dióxido de carbono (CO2) para extinguir las llamas.
Riesgos de incendio fuera de lo común: Las fugas o rupturas en un sistema de alta presión que use sustancias o materiales de este tipo pueden dar lugar a un riesgo de incendio cuando tienen lugar cerca de fuentes de ignición (por ejemplo, una llama al descubierto, luces piloto, chispas o arcos eléctricos).

PROTECCIÓN DE LOS BOMBEROS:
Instrucciones para la Extinción de Incendios: Esta sustancia se inflama aunque no prende fuego fácilmente. Busque en la sección 7 el modo adecuado de manejo y almacenamiento. Con respecto a los fuegos que tengan que ver con esta sustancia, no entre a ningún espacio incendiado cerrado o confinado sin haberse puesto los equipos protectores adecuados, incluyendo aparato de respiración autónoma.
Productos de la Combustión: Depende mucho de las condiciones de combustión. Se puede desarrollar una mezcla compleja de sólidos, líquidos y gases aerotransportados, incluyendo monóxido de carbono, dióxido de carbono y compuestos orgánicos no identificados al combustionarse esta sustancia. La combustión puede formar óxidos de: Nitrógeno.

SECCIÓN 6 MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Medidas de Protección: Cumplir con todas las normativas locales e internacionales correspondientes. Elimine todas las fuentes de ignición cerca de la sustancia derramada. Mantener alejado al personal no requerido y sin equipo de protección personal. Las personas que entren al área contaminada para corregir el problema o para determinar si se pueden resumir las actividades normales sin correr riesgo tienen que seguir todas las instrucciones que aparecen en la sección Controles de Exposición-Protección Personal.
Manejo de Derrames: Detenga la fuente de la emisión si lo puede hacer sin correr riesgo. Contenga la emisión para evitar la contaminación adicional de los terrenos, las aguas superficiales y las aguas subterráneas. Limpie el derrame lo más pronto posible, observando las precauciones que aparecen en

Controles de Exposición-Protección Personal. Use las técnicas que correspondan tales como aplicar materiales absorbentes no combustibles o bombeo. Cuando sea factible y apropiado, quite y retire la tierra contaminada. Coloque los materiales contaminados en recipientes desechables y deséchelos observando los reglamentos correspondientes.
Reportes: Reporte los derrames a las autoridades locales conforme se le exija o corresponda.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Información sobre su Manejo en General: Evite contaminar la tierra o echar esta sustancia en los sistemas de desagüe o en los cuerpos de agua.
Medidas Precautorias: NO LO USE EN SISTEMAS DE ALTA PRESIÓN cerca de llamas, chispas o superficies calientes. Úselo solamente en areas bien ventiladas. Mantenga el recipiente cerrado. No deje que le caiga en los ojos, en la piel o en la ropa. Lávese bien después de manipularlo. Manténgalo fuera del alcance de los niños.
Riesgo Estático: La carga electroestática se puede acumular y crear una condición peligrosa cuando se maneja este material. Para minimizar este peligro, la unión y conexión a tierra puede ser necesaria, pero pueden ser insuficientes por sí solas. Revise todas las operaciones que tengan el potencial de generar y acumular una carga electroestática y/o una atmósfera inflamable (incluyendo las operaciones de llenado del tanque y recipiente, salpicaduras al llenar, limpieza del tanque, muestreos, calibración, cambios de carga, filtrado, mezclado, agitación y camión al vacío) y utilice los procedimientos mitigantes adecuados.
Advertencias Acerca de los Recipientes: El recipiente no está diseñado para contener presión. No use presión para vaciar el recipiente porque éste se puede quebrar o romper con fuerza explosiva. Los recipientes vacíos contienen residuos del producto (sólido, líquido y/o vapor) y pueden ser peligrosos. No presurice, corte, suelde de manera alguna, taladre, esmerile, triture ni exponga a dichos recipientes al calor, llamas, chispas, electricidad estática ni a ninguna otra fuente de ignición. Pueden explotar y causar lesiones o muerte. Los recipientes vacíos se deben vaciar escurriéndolos por completo, taponarlos de manera adecuada y devolverlos prontamente a un reacondicionador de bidones, o desecharlos como es debido.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

CONSIDERACIONES GENERALES:
Considere los peligros en potencia de este material (ver Sección 2), límites de exposión aplicables, actividades laborales, y otras sustancias en el centro de trabajo al diseñar controles tecnológicos y seleccionar los equipos protectores personales (EPP). Si los controles de ingeniería o las prácticas de trabajo no son adecuados para evitar la exposición a niveles nocivos de este material, consulte la información que aparece a continuación sobre el equipo de protección personal (EPP).

Los factores que afectan a los EPP incluyen, entre otros: propiedades de la sustancia química, otras sustancias químicas que puedan entrar en contacto con el mismo EPP, requerimientos físicos (ajuste y tallas, protección contra cortes/perforaciones, movilidad, protección térmica, etc.) y reacciones alérgicas potenciales al material del EPP. Es responsabilidad del usuario leer y entender todas las instrucciones y limitaciones que se proporcionan junto con el equipo, puesto que la protección que ofrece normalmente se da por un tiempo limitado o en determinadas circunstancias.

CONTROLES DE INGENIERÍA:
Use en un área bien ventilada.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
Protección de ojos/cara: Póngase equipos protectores para evitar contacto con los ojos. La selección

de equipos protectores puede incluir gafas de seguridad, gafas de protección química, pantallas faciales o una combinación de estos equipos dependiendo de las operaciones laborales que se lleven a cabo.
Protección de la Piel: Use equipo de protección personal (EPP) químico para evitar el contacto con la piel. La selección del vestuario de protección química debe realizarla un profesional de la higiene o la seguridad ocupacional y se debe basar en las normas aplicables (ASTM F739 o EN 374). El uso de EPP químico depende de las operaciones realizadas y puede incluir guantes químicos, botas, delantal químico, traje químico y protección facial completa. **Consulte a los fabricantes de EPP para obtener información sobre el tiempo de penetración para determinar cuánto tiempo se puede utilizar el equipo antes de que sea necesario reemplazarlo.** A menos que los datos específicos del fabricante del guante indiquen otra cosa, la tabla que se muestra a continuación se basa en los datos disponibles del sector para facilitar el proceso de selección del guante y está destinado a utilizarse únicamente como referencia.

Material del guante químico	Grosor (mm)	Tiempo de penetración habitual (minutos)
butilo	0.7	120
Neopreno	0.61	120
Nitrilo	0.8	120
Cloruro De Polivinilo (PVC)	1.1	120
Viton butilo	0.3	120

Protección Respiratoria: Un higienista ocupacional o un especialista en seguridad debe efectuar una evaluación de riesgos específica del lugar para determinar el tipo y el uso del equipo de protección de las vías respiratorias. Cuando una evaluación de riesgos específica del lugar determine que es necesaria la protección de las vías respiratorias, se debe utilizar un respirador aprobado, por ejemplo:

Respirador con suministro de aire de presión positiva -
Si se aplican límites de exposición ocupacional, las concentraciones en el aire alcanzan o superan estos límites.

Consultar la norma europea EN 529:2005, OSHA 1910.134 de EE. UU., y/u otras normas locales/regionales/nacionales/internacionales aplicables para cumplir con los requisitos reglamentarios.

Límites de Exposición Ocupacional:

Componente	País/ Agencia	Forma	TWA	STEL	Límite Máximo	Notación
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	ACGIH	--	5 mg/m3	10 mg/m3	--	--
Aceite mineral altamente refinado (C15 - C50)	México	--	5 mg/m3	10 mg/m3	--	--

Consulte a las autoridades locales para averiguar cuáles son los valores adecuados.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Atención: los datos que aparecen a continuación son valores típicos y no constituyen una especificación.

Apariencia
Color: Verde oscuro

Estado físico: Semisólido
Olor: Olor del petróleo
Umbral del olor: No Hay Datos Disponibles
pH: No Aplica
Punto de fusión: No Hay Datos Disponibles
Punto de congelación: No Hay Datos Disponibles
Punto de ebullición: No Hay Datos Disponibles
Punto de Inflamación: (Método Cleveland de Copa Abierta) 204 °C (399 °F) (Mínimo)
Inflamabilidad (sólido, gas): No Hay Datos Disponibles
Límites de Inflamabilidad (Explosividad) (% por volumen en aire):
Inferior: No Aplica Superior: No Aplica
Presión de vapor : No Hay Datos Disponibles
Densidad relativa del vapor: No Hay Datos Disponibles
Características de las partículas: No Hay Datos Disponibles
Densidad: No Hay Datos Disponibles
Gravedad específica : 0.9 @ 15.6°C (60°F) (Típico)
Solubilidad: Soluble en hidrocarburos; insoluble en agua
Coeficiente de partición n-octanol/agua (valor logarítmico): No Hay Datos Disponibles
Temperatura de autoignición: No Hay Datos Disponibles
Temperatura de descomposición: No Hay Datos Disponibles
Viscosidad cinemática: 11.8 mm2/s @ 100°C (212°F) (Mínimo)
Tasa de evaporación : No Hay Datos Disponibles

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: Puede reaccionar con los ácidos fuertes o los agentes oxidantes potentes, tales como cloratos, nitratos, peróxidos, etc.
Estabilidad Química: Esta sustancia se considera estable en condiciones de temperatura y presión anticipadas para su almacenaje y manipulación y condiciones normales de ambiente.
Polimerización Peligrosa: No experimentará polimerización peligrosa.
Incompatibilidad con Otros Materiales: No aplica
Productos Peligrosos de la Descomposición: No se conoce ninguno/a (No se anticipa ninguno/a)

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Irritación ocular: El material puede provocar una reacción cutánea alérgica. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad Dérmica Aguda: El material no se considera un tóxico cutáneo. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Irritación de la Piel: El material no se considera un irritante cutáneo. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Sensibilización cutánea: El producto no ha sido evaluado. Esta afirmación se basa en la evaluación de los datos de los componentes del producto Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad Oral Aguda: El material no se considera tóxico por vía oral. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad por Inhalación Aguda: El material no se considera tóxico por inhalación. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Estimación de toxicidad aguda: No determinado

Mutagenicidad de células germinales: El material no se considera mutágeno. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Carcinogenicidad: El material no se considera un carcinógeno. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad para la reproducción: El material no se considera tóxico para la reproducción. Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad sistémica específica del órgano blanco - exposición única: El material no se considera un tóxico para los órganos blanco (exposición única). Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Toxicidad sistémica específica del órgano blanco - exposiciones repetidas: El material no se considera un tóxico para los órganos blanco (exposiciones repetidas). Este material provoca daño en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas..

Peligro por aspiración: El material no se considera un irritante ocular.

INFORMACIÓN ADICIONAL DE TOXICOLOGÍA:
Este producto contiene aceites con base de petróleo que se pueden refinar mediante varios procesos incluyendo extracción severa por disolvente, hidrocraqueo severo o hidrotratamiento severo. La Norma de Comunicación de Peligros de la OSHA (29 CFR 1910.1200) no exige que ninguno de los aceites precise de una advertencia sobre el cáncer. Estos aceites no se han enumerado en el Informe Anual del Programa Nacional de Toxicología (NTP) de EE.UU. ni han sido clasificados por el Centro de Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC) como carcinogénicos para los humanos (Grupo 1), probablemente carcinogénicos para los humanos (Grupo 2A), ni posiblemente carcinogénicos para los humanos (Grupo 2B). Ninguno de estos aceites ha sido clasificado por la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) como: carcinógeno humano confirmado (A1), carcinógeno humano sospechoso (A2) ni como carcinógeno animal confirmado con relevancia desconocida para los humanos (A3).

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

ECOTOXICIDAD
Se espera que este material sea nocivo para los organismos acuáticos y puede causar efectos adversos a largo plazo en el medio ambiente acuático.
El producto no se ha probado. La declaración se derivó de las propiedades de los componentes individuales.

MOBILIDAD
No Hay Datos Disponibles.

PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

No se anticipa que esta sustancia sea fácilmente biodegradable. El producto no se ha probado. La declaración se derivó de las propiedades de los componentes individuales.

POTENCIAL DE BIOACUMULARSE
factor de bioconcentración: No Hay Datos Disponibles.
Coeficiente de partición n-octanol/agua (valor logarítmico): No Hay Datos Disponibles

SECCIÓN 13 CONSIDERACIONES ACERCA DE LA ELIMINACIÓN FINAL

Use la sustancia o material para el propósito para el cual estaba destinada o recíclela de ser posible. Existen servicios para la recolección de aceite con el fin de reciclarlo o desecharlo. Coloque los materiales contaminados en recipientes y deséchelos conforme a los reglamentos que correspondan. Pregúntele a su representante de ventas o a las autoridades de salubridad locales o ambientales acerca de los métodos aprobados para el desecho o reciclaje de aceite.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

La descripción que aparece tal vez no sea aplicable a todas las situaciones de los envíos. Consulte el 49CFR, o los correspondientes Reglamentos para Artículos Peligrosos con el fin de buscar requisitos adicionales para la descripción (por ejemplo, el nombre técnico) y requisitos de envío específicos en cuanto a la modalidad o a la cantidad.

Descripción de Embarque del DOT: NO REGULADO COMO SUSTANCIA PELIGROSA SEGÚN 49 CFR

Descripción de Envío IMO/IMDG: NO REGULADO COMO PRODUCTOS PELIGROSOS PARA TRANSPORTE BAJO EL CÓDIGO IMDG

Descripción de embarque ICAO/IATA: NO REGULADO COMO PRODUCTOS PELIGROSOS PARA TRANSPORTE DE ACUERDO CON ICAO

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el código IBC:
No aplica

SECCIÓN 15 INFORMACIÓN REGULATORIA

LISTAS REGULATORIAS BUSCADAS:
01-1=IARC Grupo 1
01-2A=IARC Grupo 2A
01-2B=IARC Grupo 2B
02=México. Sustancias químicas peligrosas (NOM-028-STPS-2012, Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas, Apéndice A, Tabla A.I)

Ningún componente de esta sustancia se encuentra en las listas reguladoras que se mencionaran anteriormente.

INVENTARIOS QUÍMICOS :
Todos los componentes cumplen con los siguientes requisitos de inventario de productos químicos: IECSC (China), PICCS (Filipinas), TCSI (Taiwan), TSCA (Estados Unidos).

Uno o más de uno de los componentes no cumplen con los siguientes requisitos de inventario de los productos químicos: ENCS (Japón).

SECCIÓN 16 OTRA INFORMACIÓN

DECLARACIÓN DE REVISIÓN:
SECCIÓN 03 - Composición se modificó información.
SECCIÓN 06 - Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia se modificó información.
SECCIÓN 08 - Protección Respiratoria se añadió información.
SECCIÓN 08 - Protección Respiratoria se eliminó información.
SECCIÓN 08 - Protección Respiratoria se modificó información.
SECCIÓN 08 - Protección de la Piel se modificó información.
SECCIÓN 14 - Clasificación según IMO se añadió información.

Fecha de revisión : Julio 01, 2025

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará nicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

ABREVIATURAS QUE PUEDEN HABER SIDO UTILIZADAS EN ESTE DOCUMENTO:

TLV - Valor Límite Umbral	TWA - Tiempo Promedio Ponderado
STEL - Límite de Exposición a Corto Plazo	PEL - Límite Permisible de Exposición
	CAS - Número del Servicio de Abstractos Químicos
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists	IMO/IMDG - International Maritime Dangerous Goods Code
API - American Petroleum Institute	SDS - Hoja de Datos de Seguridad
CVX - Chevron	NFPA - National Fire Protection Association (USA)
DOT - Department of Transportation (USA)	NTP - National Toxicology Program (USA)
IARC - International Agency for Research on Cancer	OSHA - Occupational Safety and Health Administration

Preparado de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM-018-STPS-2015) por el Chevron.

La información de esta HDS está basada en los conocimientos, información y convicción de Chevron y sus afiliados en la fecha de publicación. No es una especificación de calidad y no se ofrecen garantías, ni expresas ni implícitas. No asumimos ninguna responsabilidad u obligación sobre los resultados del uso de este material. La información presentada aquí se refiere únicamente al producto descrito. Dado que las condiciones de uso están fuera de nuestro control, es responsabilidad del usuario determinar las condiciones para el uso seguro de este producto y evaluar la idoneidad para su aplicación. Los usuarios deben buscar orientación adicional si fuera necesario.

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1 Identificador de producto

Identificación de la sustancia	**Grafito** , natural, amorfo
Número de artículo	7614
Número de registro (REACH)	Según reglamento (CE) n° 1907/2006 [REACH], no es obligatorio de registrar la sustancia.
Número CE	231-955-3
Número CAS	7782-42-5

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes identificados:	Producto químico de laboratorio Uso analítico y de laboratorio
Usos desaconsejados:	No utilizar para propósitos privados (domésticos). Alimentos, bebidas y piensos.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5
D-76185 Karlsruhe
Alemania

Teléfono:+49 (0) 721 - 56 06 0
Fax: +49 (0) 721 - 56 06 149
e-mail: sicherheit@carlroth.de
Sitio web: www.carlroth.de

Persona competente responsable de la ficha de datos de seguridad:	Department Health, Safety and Environment
e-mail (persona competente):	**sicherheit@carlroth.de**
Proveedor (importador):	QUIMIVITA PRODUCTS S.L. Balmes, 245 6ª planta 08006 Barcelona

1.4 Teléfono de emergencia

Nombre	Calle	Código postal/ciudad	Teléfono	Sitio web
Servicio de Información Toxicológica (SIT)		28232 Madrid	+34 91 562 0420	https://www.mjusticia.gob.es/es/institucional/organismos/instituto-nacional/servicios/servicio-informacion

1.5 Importador

QUIMIVITA PRODUCTS S.L.
Balmes, 245 6ª planta
08006 Barcelona
España

Teléfono: +34 932 380 094
Fax: -
e-Mail: quimivita@quimivita.com
Sitio web: www.quimivita.es

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)
Esta sustancia no reúne los criterios para ser clasificada conforme al Reglamento no 1272/2008/CE.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)
no es necesario

2.3 Otros peligros

Peligros de explosión del polvo.

Resultados de la valoración PBT y mPmB
La evaluación de esta sustancia determina que no es PBT ni mPmB.

Propiedades de alteración endocrina
No contiene un alterador endocrino (ED) en una concentración de ≥ 0,1%.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1 Sustancias

Nombre de la sustancia	Grafito
Fórmula molecular	C
Masa molar	12,01 $^{g}/_{mol}$
No CAS	7782-42-5
No CE	231-955-3

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1 Descripción de los primeros auxilios



Notas generales
No son necesarias medidas especiales.

En caso de inhalación
Proporcionar aire fresco. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico.

En caso de contacto con la piel
Aclararse la piel con agua/ducharse.

En caso de contacto con los ojos
Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.

En caso de ingestión
Enjuagarse la boca. Llamar a un médico si la persona se encuentra mal.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados
A la fecha no se conocen síntomas y efectos.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente
ninguno

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1 Medios de extinción



Medios de extinción apropiados
medidas coordinadas de lucha contra incendios en el entorno!
agua, espuma, polvo extinguidor seco, polvo ABC

Medios de extinción no apropiados
chorro de agua

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla
Combustible. Peligro de explosión de polvo.

Productos de combustión peligrosos
En caso de incendio pueden formarse: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO_2)

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios
En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos. Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales. Llevar un aparato de respiración autónomo.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia



Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia
Control del polvo.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente
Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas. Retener y eliminar el agua de lavado contaminada.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Consejos sobre la manera de contener un vertido
Cierre de desagües. Recoger mecánicamente.

Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido
Recoger mecánicamente.

Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas
Colocar en recipientes apropiados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones
Productos de combustión peligrosos: véase sección 5. Equipo de protección personal: véase sección 8. Materiales incompatibles: véase sección 10. Consideraciones relativas a la eliminación: véase sección 13.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Evitar la producción de polvo.

Medidas de prevención de incendios, así como las destinadas a impedir la formación de partículas en suspensión y polvo

Para el aspirado de polvos combustibles se emplearán exclusivamente aspiradores construidos de modo que no puedan constituir una fuente de ignición. Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación antideflagrante. Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.

Indicaciones/detalles específicos

Las capas, depósitos y acumulaciones de polvo inflamable deben ser tratadas como cualquier otra fuente capaz de formar atmósferas explosivas peligrosas. Peligro de explosión de polvo.

Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar seco.

Sustancias o mezclas incompatibles

Observe el almacenamiento compatible de productos químicos. Materiales incompatibles: véase sección 10.

Atención a otras indicaciones:

Requisitos de ventilación

Utilización de ventilación local y general.

Diseño específico de locales o depósitos de almacenamiento

Temperatura recomendada de almacenamiento: 15 – 25 °C

7.3 Usos específicos finales

Noy hay información disponible.

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Valores límites nacionales

Valores límites de exposición profesional (límites de exposición en el lugar de trabajo)

País	Nombre del agente	No CAS	Identificador	VLA-ED [mg/m³]	VLA-EC [mg/m³]	VLA-VM [mg/m³]	Anotación	Fuente
ES	grafito	7782-42-5	VLA	2			r, dust	INSHT

Anotación

dust	Como polvo
r	Fracción respirable
VLA-EC	Valor límite ambiental-exposición de corta duración (nivel de exposición de corta duración): valor límite a partir del cual no debe producirse ninguna exposición y que hace referencia a un periodo de 15 minutos (salvo que se disponga lo contrario)
VLA-ED	Valor límite ambiental-exposición diaria (límite de exposición de larga duración): tiempo medido o calculado en relación con un período de referencia de una media ponderada en el tiempo de ocho horas (salvo que se disponga lo contrario)
VLA-VM	Valor máximo a partir del cual no debe producirse ninguna exposición (ceiling value)

Valores relativos a la salud humana

DNEL pertinentes y otros niveles umbrales				
Parámetro	**Niveles umbrales**	**Objetivo de protección, vía de exposición**	**Utilizado en**	**Tiempo de exposición**
DNEL	1,2 mg/m³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos sistémicos
DNEL	1,2 mg/m³	humana, por inhalación	trabajador (industria)	crónico - efectos locales

8.2 Controles de la exposición

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Protección de los ojos/la cara



Utilizar gafas de protección con protección a los costados.

Protección de la piel



- **protección de las manos**

Úsense guantes adecuados. Adecuado es un guante de protección química probado según la norma EN 374.

- **tipo de material**

NBR (Goma de nitrilo)

- **espesor del material**

>0,11 mm

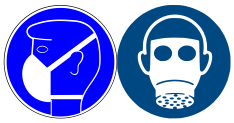
- **tiempo de penetración del material con el que estén fabricados los guantes**

>480 minutos (permeación: nivel 6)

- **otras medidas de protección**

Hacer períodos de recuperación para la regeneración de la piel. Están recomendados los protectores de piel preventivos (cremas de protección/pomadas).

Protección respiratoria



Protección respiratoria es necesaria para: Formación de polvo. Filtro de partículas (EN 143). P1 (filtra al menos 80 % de las partículas atmosféricas, código de color: blanco).

Controles de exposición medioambiental

Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	sólido

Forma	polvo
Color	negro
Olor	inodoro
Punto de fusión/punto de congelación	>600 °C a 1.013 hPa (ECHA)
Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	no determinado
Inflamabilidad	este material es combustible, pero no fácilmente inflamable
Límite superior e inferior de explosividad	no relevantes (sólido)
Punto de inflamación	no es aplicable
Temperatura de auto-inflamación	no determinado
Temperatura de descomposición	no relevantes
pH (valor)	5 – 6 (en solución acuosa: 50 $^{g}/_{l}$, 20 °C)
Viscosidad cinemática	no relevantes
Solubilidad(es)	
Hidrosolubilidad	(prácticamente insoluble)
Coeficiente de reparto	
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico):	no relevantes (inorgánico)
Presión de vapor	no determinado
Densidad y/o densidad relativa	
Densidad	2,162 $^{g}/_{cm^3}$ a 25 °C (ECHA)
Densidad de vapor	no relevantes (sólido)
Densidad aparente	~280 $^{kg}/_{m^3}$
Características de las partículas	No existen datos disponibles.
Otros parámetros de seguridad	
Propiedades comburentes	ninguno

9.2 Otros datos

Información relativa a las clases de peligro físico:	clases de peligro conforme al SGA (peligros físicos): no relevantes
Otras características de seguridad:	No hay información adicional.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1 Reactividad

Capacidad de polvo explosivo.

10.2 Estabilidad química
El material es estable bajo condiciones ambientales normales y en condiciones previsibles de temperatura y presión durante su almacenamiento y manipulación.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas
Reacciones fuertes con: muy comburente

10.4 Condiciones que deben evitarse
No se conocen condiciones particulares que deban evitarse.

10.5 Materiales incompatibles
No hay información adicional.

10.6 Productos de descomposición peligrosos
Productos de combustión peligrosos: véase sección 5.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Clasificación conforme al SGA (1272/2008/CE, CLP)
Esta sustancia no reúne los criterios para ser clasificada conforme al Reglamento no 1272/2008/CE.

Toxicidad aguda
No se clasificará como toxicidad aguda.

Toxicidad aguda

Vía de exposición	Parámetro	Valor	Especie	Método	Fuente
oral	LD50	>2.000 $^{mg}/_{kg}$	rata		ECHA

Corrosión o irritación cutánea
No se clasificará como corrosivo/irritante para la piel.

Lesiones oculares graves o irritación ocular
No se clasificará como causante de lesiones oculares graves o como irritante ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea
No se clasificará como sensibilizante respiratoria o sensibilizante cutánea.

Mutagenicidad en células germinales
No se clasificará como mutágeno en células germinales.

Carcinogenicidad
No se clasificará como carcinógeno.

Toxicidad para la reproducción
No se clasificará como tóxico para la reproducción.

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única
No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición única).

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida
No se clasifica como tóxico específico en determinados órganos (exposición repetida).

Peligro por aspiración
No se clasifica como peligroso en caso de aspiracón.

Alterador endocrino para la salud humana
No se clasifica como alterador endocrino para la salud humana.

Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas

- **En caso de ingestión**
No se dispone de datos.
- **En caso de contacto con los ojos**
No se dispone de datos.
- **En caso de inhalación**
tos, Ahogos, efectos irritantes
- **En caso de contacto con la piel**
No se dispone de datos.
- **Otros datos**
ninguno

11.2 Información relativa a otros peligros
No hay información adicional.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1 Toxicidad
No se clasificará como peligroso para el medio ambiente acuático.

Toxicidad acuática (aguda)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
LC50	>100 $^{mg}/_{l}$	pez	ECHA	96 h
EC50	>100 $^{mg}/_{l}$	invertebrados acuáticos	ECHA	48 h
ErC50	>100 $^{mg}/_{l}$	alga	ECHA	72 h

Toxicidad acuática (crónica)

Parámetro	Valor	Especie	Fuente	Tiempo de exposición
EC50	>1.012 $^{mg}/_{l}$	microorganismos	ECHA	3 h

12.2 Persistencia y degradabilidad
Demanda Teórica de Oxígeno: 2,664 $^{mg}/_{mg}$
Dióxido de Carbono Teórico: 3,664 $^{mg}/_{mg}$

12.3 Potencial de bioacumulación
No se dispone de datos.

12.4 Movilidad en el suelo
No se dispone de datos.

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB
La evaluación de esta sustancia determina que no es PBT ni mPmB.

12.6 Propiedades de alteración endocrina
No contiene un alterador endocrino (ED) en una concentración de ≥ 0,1%.

12.7 Otros efectos adversos
No se dispone de datos.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos



Contactar al eliminador aprobado correspondiente para una eliminación de residuos.

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe.

Tratamiento de residuos de recipientes/embalajes

Manipular los envases contaminados de la misma forma que la sustancia. Envases completamente vacíos pueden ser reciclados.

13.2 Disposiciones sobre prevención de residuos

La coordinación de los números de clave de los residuos/marcas de residuos según CER hay que efectuarla espedífcamente de ramo y proceso.

13.3 Observaciones

Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos. Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes. Los embalajes no contaminados pueden ser reciclados.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1	**Número ONU o número ID**	no está sometido a las reglamentaciones de transporte
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	no relevantes
14.3	**Clase(s) de peligro para el transporte**	ninguno
14.4	**Grupo de embalaje**	no asignado
14.5	**Peligros para el medio ambiente**	no peligroso para el medio ambiente conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas

14.6 Precauciones particulares para los usuarios

No hay información adicional.

14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

El transporte a granel de la mercancía no esta previsto.

14.8 Información para cada uno de los Reglamentos tipo de las Naciones Unidas

Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG) - Información adicional

No está sometido al IMDG.

Organización de Aviación Civil Internacional (OACI-IATA/DGR) - Información adicional

No está sometido a la OACI-IATA.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Disposiciones pertinentes de la Unión Europea (UE)

Restricciones conforme a REACH, Anexo XVII

no incluido en la lista

Lista de sustancias sujetas a autorización (REACH, Anexo XIV)/SVHC - lista de candidatos
no incluido en la lista

Directiva Seveso

2012/18/UE (Seveso III)			
No	**Sustancia peligrosa/categorías de peligro**	**Cantidades umbral (en toneladas) de aplicación de los requisitos de nivel inferior e superior**	**Notas**
	no asignado		

Directiva Decopaint

Contenido de COV	0 %
Contenido de COV	0 $^{g}/_{l}$

Directiva sobre Emisiones Industriales (DEI)

Contenido de COV	0 %
Contenido de COV	0 $^{g}/_{l}$

Directiva sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS)
no incluido en la lista

Reglamento relativo al establecimiento de un registro europeo de emisiones y transferencias de contaminantes (PRTR)
no incluido en la lista

Directiva Marco del Agua (DMA)
no incluido en la lista

Reglamento sobre la comercialización y la utilización de precursores de explosivos
no incluido en la lista

Reglamento sobre precursores de drogas
no incluido en la lista

Reglamento sobre las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)
no incluido en la lista

Reglamento relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos (PIC)
no incluido en la lista

Reglamento sobre contaminantes orgánicos persistentes (POP)
no incluido en la lista

Otros datos
Directiva 94/33/CE relativa a la protección de los jóvenes en el trabajo. Tener en cuenta la ocupación limitada según la ley de protección a la madre (92/85/CEE) para embarazadas o madres que dan el pecho.

Catálogos nacionales

País	Inventario	Estatuto
AU	AIIC	la sustancia es enumerada
CA	DSL	la sustancia es enumerada
CN	IECSC	la sustancia es enumerada
EU	ECSI	la sustancia es enumerada
EU	REACH Reg.	la sustancia es enumerada
KR	KECI	la sustancia es enumerada
MX	INSQ	la sustancia es enumerada
NZ	NZIoC	la sustancia es enumerada
PH	PICCS	la sustancia es enumerada
TR	CICR	la sustancia es enumerada
TW	TCSI	la sustancia es enumerada
US	TSCA	la sustancia es enumerada (ACTIVE)

Leyenda

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI	CE inventario de sustancias (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	Inventario Nacional de Sustancias Químicas
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	Sustancias registradas REACH
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Ley de Control de Sustancias Tóxicas

15.2 Evaluación de la seguridad química

No se ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información

Indicación de modificaciones (ficha de datos de seguridad revisada)

Sección	Inscripción anerior (texto/valor)	Inscripción actual (texto/valor)	Relevante para la seguridad
14.2	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: no asignado	Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: no relevantes	sí
15.1		Catálogos nacionales: modificación en el listado (tabla)	sí

Abreviaturas y los acrónimos

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera)
CAS	Chemical Abstracts Service (número identificador único carente de significado químico)
CLP	Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (Classification, Labelling and Packaging) de sustancias y mezclas

Abrev.	Descripciones de las abreviaturas utilizadas
COV	Compuestos orgánicos volátiles
DGR	Dangerous Goods Regulations (reglamento para el transporte de mercancías peligrosas, véase IATA/DGR)
DNEL	Derived No-Effect Level (nivel sin efecto derivado)
EC50	Effective Concentration 50 % (porcentaje de concentración efectivo). La CE50 corresponde a la concentración de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de cambios en la respuesta (por ejemplo, en el crecimiento) durante un intervalo de tiempo determinado
ED	Alterador endocrino
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (catálogo europeo de sustancias químicas comercializadas)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (lista europea de sustancias químicas notificadas)
ErC50	≡ CE50: en este ensayo, es la concentración de la sustancia de ensayo que da lugar a una reducción del 50 %, bien en el crecimiento (C50Eb) bien en la tasa de crecimiento (C50Er) con respecto al testigo
IATA	Asociación Internacional de Transporte Aéreo
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (código marítimo internacional de mercancías peligrosas)
INSHT	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos, INSHT
LC50	Lethal Concentration 50 % (concentración letal 50%): la CL50 corresponde a la concentración de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de mortalidad durante un intervalo de tiempo determinado
LD50	Lethal Dose 50 % (dosis letal 50 %): la DL50 corresponde a la dosis de una sustancia sometida a prueba que provoca un porcentaje 50 de mortalidad durante un intervalo de tiempo determinado
mPmB	Muy persistente y muy bioacumulable
NLP	No-Longer Polymer (ex-polímero)
No CE	El inventario de la CE (EINECS, ELINCS y lista NLP) es la fuente para el número CE como identificador de sustancias de la UE (Unión Euroea)
OACI	Organisation de l'Aviation Civile International
PBT	Persistente, Bioacumulable y Tóxico
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos9
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas)
SGA	"Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas" elaborado por Naciones Unidas
SVHC	Substance of Very High Concern (sustancia extremadamente preocupante)
VLA	Valor límite ambiental
VLA-EC	Valor límite ambiental-exposición de corta duración
VLA-ED	Valor límite ambiental-exposición diaria
VLA-VM	Valor máximo

Principales referencias bibliográficas y fuentes de datos

Reglamento (CE) no 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado (Classification, Labelling and Packaging) de sustancias y mezclas. Reglamento (CE) no 1907/2006 (REACH), modificado por 2020/878/UE.
Acuerdo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera (ADR). Reglamento referente al transporte internacional por ferrocarril de mercancías peligrosas (RID). Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Reglamento para el transporte de mercancías peligrosas por aire).

Cláusula de exención de responsabilidad

Esta información se basa en los conocimientos de que disponemos hasta el momento. Esta FDS se refiere exclusivamente a este producto.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

DELTA COOLANT

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA COMPAÑÍA

1.1 Nombre de proveedor de la hoja de seguridad:	DELTA OIL S.A.S. C.I.
1.2 Dirección:	Carrera 124 Nº 17-94 Fontibón
1.3 Teléfonos:	(571)4181624 / 4215720
1.4 Nombre del producto:	DELTA COOLANT
1.5 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:	Uso automotriz
1.6 Teléfonos de Emergencia:	Emergencia 123, CISPROQUIM + 57 (1) 2886355

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación según SGA

Sección	Clase de peligro	Categoría	Clase y categoría de peligro	Indicación de peligro
3.3	Lesiones oculares graves o irritación ocular	2	(Irritación ocular. 2)	H319
3.9	Toxicidad especifica en determinados órganos (Exposiciones repetidas)	2	(2)	H373
4.1A	Peligroso para el medio ambiente acuático – peligro agudo	1	Peligro acuático 1	H400

Véase el texto completo en la sección 16

Los principales efectos adversos fisicoquímicos, para la salud humana y para el medio ambiente

Tanto el derrame como el agua de extinción pueden contaminar los cursos de agua.}

Información adicional

La evaluación de esta sustancia determina que no es PBT ni mPmB.

2.2 Elementos de la etiqueta

Etiquetado

- Palabra de advertencia: Atención
- Pictogramas

Delta Oil

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

GHS07  GHS08  GHS09 

- Indicaciones de peligro

H319	Provoca irritación ocular
H373	Puede provocar daños en los órganos (sistema respiratorio) tras exposiciones prolongadas o repetidas (en caso de inhalación).
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.

- Consejos de prudencia

P201	Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.
P501	Eliminar el contenido/el recipiente en lugares autorizados.

2.3 Otros peligros
Resultados de valoración PBT y mPmB
La evaluación de esta sustancia determina que no es PBT ni mPmB.

2.4 Contacto con los ojos: El contacto puede causar irritación mínima a los ojos
2.5 Contacto con la piel: No se pronostica que este producto ocasione irritación de la piel con el contacto directo o repetitivo o el contacto prolongado, sin embargo, puede ocasionar irritación dérmica mínima a leve.
2.6 Inhalación: Este producto tiene una baja presión de vapor y no provee que presente un peligro por inhalación en condiciones ambientales. Debe tenerse cuidado de evitar pulverización o nebulización de este producto.
2.7 Ingestión: No lo ingiera. La ingestión de pequeñas cantidades normalmente no es mortal a menos que ocurra aspiración. La aspiración puede conducir a una Neumonitis Química, la cual está caracterizada por un edema pulmonar y hemorragia; y puede ser fatal.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Descripción: DELTA COOLANT

3.2 Mezcla:
Descripción de la mezcla

Nombre de la sustancia	Identificador	%	Clasificación	Pictograma
Agua	CAS 7732-791-2	>90	NO APLICA	NO APLICA
Compuestos Quelantes	CAS 6381-92-6	<10	2 H373	

Delta Oil

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

Compuestos Inhibidores de la oxidación	CAS 7631-99-4	<10	Irritación ocular. 2 H319	
Antiespumantes	CAS 9004-99-3	<10	Irritación ocular. 2 H319	

SECCIÓN 4: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

4.1 NOTAS GENERALES: No dejar a la persona afectada desatendida. Retirar a la víctima de la zona de peligro. Mantener a la persona afectada caliente, tranquila y cubierta. Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Si aparece malestar o en caso de duda consultar a un médico. En caso de inconsciencia procurar una postura de seguridad de decúbito lateral y no administrar nada vía oral.
4.2 Ojos: Lave inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, levante ocasionalmente los párpados superior e inferior. Solicite atención médica inmediatamente.
4.3 Piel: Lave inmediatamente la piel con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos mientras remueve la ropa y zapatos contaminados. Solicite atención médica. Enjuague completamente la ropa y zapatos antes de usarlos de nuevo.
4.4 Ingestión: No inducir vómito. Dé grandes cantidades de agua. Si la persona está inconsciente no administre nada por la boca. Solicite inmediatamente atención médica.
4.5 Inhalación: Procure aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Solicite atención médica inmediatamente.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Procedimiento en caso de incendio: Evacue o aísle el área de peligro. Restrinja el acceso a personas innecesarias y sin debida protección. Ubique a favor del viento. Use equipo de protección personal. No introduzca agua en los contenedores. Si no puede retirarlos del fuego enfríelos aplicando agua a sus paredes.
5.2 Procedimiento para combate de incendios: elimine el combustible que alimenta el fuego. Utilice agua o spray para dispersar vapores no incendiados o para enfriar superficies expuestas al fuego y proteger al personal. Use polvo químico seco, espuma, arena o CO_2. Utilizar productos acordes a los materiales de alrededor
5.3 Equipo protector especial para bombero: Utilice ropa protectora completa y un aparato de respiración con presión positiva.
5.4 Equipos para la extinción: Espuma, polvo químico seco y Dióxido de carbono.
5.5 Equipos de Protección: usar adecuados equipos de protección incluyendo a los de respiración cuando se ataca al fuego en espacios confinados (ver sección 8).

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

En caso de liberación accidental, ruptura o fugas:

Consejos sobre la manera de contener un vertido
Cierre de desagües
Indicaciones adecuadas sobre la manera de limpiar un vertido
Limpiar con materiales absorbentes (p.ej. paño, vellón). Recoger el vertido: Serrín, Kieselgur (diatomita), Arena, Aglomerante universal

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Técnicas de contención adecuadas

Utilización de materiales absorbentes.

Otras indicaciones relativas a los vertidos y las fugas

Colocar en recipientes apropiadas para su eliminación. Ventilar la zona afectada.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

Recomendaciones

- Medidas de prevención de incendios, así como las destinadas a impedir la formación de partículas en suspensión y polvo

  Utilización de ventilación local y general. Úsese únicamente en lugares bien ventilados.
- Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

  Lavarse las manos después de cada utilización. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo. Despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer. No guarde juntos alimentos y productos químicos. No utilice para guardar productos químicos envases destinados normalmente a guardar alimentos. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

- Compatibilidades de embalaje

  Solamente pueden usarse envases que han sido aprobados (p.ej. conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas).

7.3 Manipulación: cuando se manipulan tambores, el operario deberá usar zapatos de seguridad y equipos apropiados para el izaje y manipuleo de tambores. Prevenir los derrames.

7.4 Almacenamiento almacenar en lugar fresco, seco y con buena ventilación. Emplear envases claramente identificados y cerrados. Evitar el contacto directo con la luz solar, fuentes de calor y agentes oxidantes. Temperatura de Almacenaje entre 0 °C y 50 °C.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Medidas de Higiene: lavarse las manos antes de comer, beber o fumar (fuera de las áreas restringidas) o de usar el toilet.

8.2 Protección respiratoria: normalmente se requiere. Si las nieblas no pueden ser controladas, emplear máscaras provistas de cartuchos para vapores orgánicos combinados con pre – filtros para partículas.

8.3 Protección de Manos: usar guantes de goma nitrilo.

8.4 Protección de Ojos: Se recomiendan gafas de seguridad para evitar el contacto con los ojos.

8.5 Protección de piel y del cuerpo: usar ropa de trabajo para evitar la contaminación de la ropa personal. Lave regularmente los overoles y la ropa interior. Prevenir toda forma de contacto del aceite con la piel. Emplear botas o zapatos de seguridad resistentes a hidrocarburos.

8.5 Ventilación: Adecuada para satisfacer los límites de exposición ocupacional del componente.

8.6 Controles Técnicos: Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

Delta Oil

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

SECCIÓN 9: PROPIEDADES QUIMICAS

9.1 Estado Físico:	líquido a temperatura ambiente.
9.2 Apariencia:	Liquido brillante
9.3 Olor:	inodoro.
9.4 Color:	incoloro
9.5 Punto de inflamación:	No Aplica
9.6 Punto de ebullición °C:	No medible
9.7 Gravedad especifica:	1.00 kg/m^3
9.8 Presión de vapor:	<-0.1 Pa a 20°C
9.9 Viscosidad dinámica:	no medible
9.10 pH:	8.5 – 9.0
9.11 Punto de Congelación:	0°C

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad
No reacivo
10.2 Estabilidad química
Estable químicamente
10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas
No tiene reacciones peligrosas conocidas.
10.4 Condiciones que deben evitarse
No se conocen condiciones particulares que deban evitarse.
10.5 Materiales incompatibles
Comburentes
10.6 Productos de descomposición peligrosos
No se conocen productos de descomposición peligrosos que se puedan anticipar razonablemente como resultado del uso, el almacenamiento, el vertido y el calentamiento.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos
Clasificación según SGA

Toxicidad aguda
No se clasificará como toxicidad aguda
Corrosión o irritación cutánea
No se clasificará como corrosivo/irritante para la piel
Lesiones oculares graves o irritación ocular
No se clasificará como causante de lesiones oculares graves o como irritante ocular
Sensibilización respiratoria o cutánea
No se clasificará como sensibilizante respiratorio o sensibilizante cutáneo
Mutagenicidad en células germinales
No se clasificará como mutágeno en células germinales
Carcinogenicidad
No se clasificará como carcinógeno
Toxicidad para la reproducción

Delta Oil

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

Puede dañar al feto. Se sospecha que daña al feto. Puede perjudicar a la fertilidad

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única

No se clasifica como tóxico especifico en determinados órganos

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida

No se clasifica como tóxico especifico en determinados órganos

Peligro por aspiración

No se clasifica como peligroso en caso de aspiración

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Tóxico para los organismos acuáticos

No se dispone de datos

12.2 Persistencia y degradabilidad

No se dispone de datos

12.3 Potencial de bioacumulación

No se dispone de datos

12.4 Movilidad en el suelo

No se dispone de datos

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

No se dispone de datos

12.6 Otros efectos adversos

No se dispone de datos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN DE DESECHOS

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos

Información pertinente para el tratamiento de las aguas residuales

No tirar los residuos por el desagüe. Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

Tratamiento de residuos de recipientes/embalajes

Solamente pueden usarse envases que han sido aprobados (p.ej. conforme al reglamento para el transporte de mercancías peligrosas.

Envases completamente vacíos pueden ser reciclados. Manipular los envases contaminados en la misma forma que la sustancia.

Observaciones

Por favor considerar las disposiciones nacionales o regionales pertinentes. Los residuos se deben clasificar en las categorías aceptadas por los centros locales o nacionales de tratamiento de residuos.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

14.1. Número ONU	3082
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	MATERIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte	Clase 9 (peligro para el medio ambiente)

14.4 Precauciones particulares para los usuarios

No hay información adicional

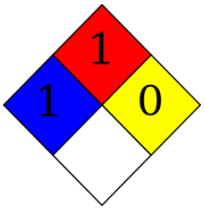
14.5 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y del Código IBC

El transporte a granel de la mercancía no está previsto.

Los vehículos deben estar identificados según se indica en la Clasificación de las Naciones Unidas, la cual corresponde a **Clase 9** Sustancias y Objetos Peligrosos y Número **UN 3082** Sustancia líquida potencialmente contaminante del medio ambiente acuático.







Asegúrese que el vehículo mantenga extintores de acuerdo a los medios de extinción sugeridos (polvo químico seco Tipo ABC) y kit antiderrame. No existen restricciones para el transporte aéreo puesto que el producto no es volátil.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Clasificación y etiquetado de la UE: El producto no es peligroso para la salud según lo definido en las directivas de sustancias/preparaciones peligrosas de la Unión Europea. No se requiere etiqueta UE.

Acta Limpia del Agua (CWA): Se clasifica este material como un aceite bajo la sección 311 del acta limpia de agua (Clean Water Act) y del acto de la contaminación por petróleo de 1.990 (Oil Pollution Act, OPA).

SECCIÓN 16: INFORMACIÓN ADICIONAL

Este producto debe ser almacenado, manipulado y empleado de acuerdo con las normas y prácticas de la higiene industrial y de acuerdo con cualquiera de las legislaciones vigentes. La información que se incluye está basada en los conocimientos que tenemos actualmente y cuyo objetivo es la descripción de nuestros productos desde el punto de vista de los requisitos de seguridad.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión SGA: 1

Fecha de Emisión: 22/03/2019

Referencias Normativas

- ECHA. (2018). European Chemicals Agency. Obtenido de Sulfur: www.echa.europa.eu
- Naciones Unidas. (2017). Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos (SGA) ST/SG/AC.10/30/Rev.7. Nueva York y Ginebra: Naciones Unidas.
- NIOSH: "Pocket Guide to Chemical Hazards", "Occupational Health Guideline for Mineral Oil Mist", "IDLH Documentation". (s.f.)

La información y las recomendaciones presentadas en este documento son basadas en la información de fuentes consideradas confiables y solo es válida para tal producto; no es válida cuando se usa en combinación con cualquier otro material. La información de esta literatura es hecha de buena fe y se considera correcta a la fecha. Usted como usuario, deberá determinar independientemente la conveniencia de utilizar el producto en una aplicación específica. No se garantiza directamente, ni indirectamente el comportamiento o la aplicación de esta información para propósitos específicos en relación a la información extraída del mismo. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño que pueda ocurrir por el uso de esta información.



SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Identificador SGA del producto: HS-P-P-037 - Sellador Catalizado

Otros medios de identificación:

No relevante

1.2 Uso recomendado del producto químico y restricciones:

Usos pertinentes: Pintura. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

1.3 Datos sobre el proveedor:

Invesa S.A.
Autopista Norte Km 24, Vereda La Palma
051030 Girardota - Antioquia - Colombia
Tfno.: 289 08 11- 334 27 27 - Fax: 289 49 86 - 334 25 97
info@invesa.com - contactenos@invesa.com
www.invesa.com

1.4 Número de teléfono para emergencias: Para emergencias químicas e intoxicaciones llamar a CISPROQUIM®. Servicio las 24 horas. Teléfonos: 018000916012 ó desde celular (031) 2886012

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

SGA:

La clasificación del producto se ha realizado conforme con al decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

Irrit. Cut. 2: Irritación cutánea, categoría 2, H315
Les. Oc. 1: Lesiones oculares graves, Categoría 1, H318
Liq. Infl. 3: Líquidos inflamables, Categoría 3, H226
STOT única 3: Toxicidad específica con efectos de somnolencia y vértigo (exposición única), Categoría 3, H336
Tox. Agud. 4: Toxicidad aguda por contacto con la piel, Categoría 4, H312
Tox. Agud. 5: Toxicidad aguda por ingestión, Categoría 5, H303
Tox. Asp. 1: Peligro por aspiración, Categoría 1, H304

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia:

SGA:

Peligro



Indicaciones de peligro:

Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea.
Les. Oc. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.
Liq. Infl. 3: H226 - Líquido y vapores inflamables.
STOT única 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.
Tox. Agud. 4: H312 - Nocivo en contacto con la piel.
Tox. Agud. 5: H303 - Puede ser nocivo en caso de ingestión.
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Consejos de prudencia:

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P280: Usar guantes de protección/ropa de protección/equipo de protección para los ojos.
P301+P310: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P370+P378: En caso de incendio: Utilizar extintor de polvo ABC para la extinción.
P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P403+P235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P501: Eliminar el contenido/recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS (continúa)

Sustancias que contribuyen a la clasificación

Xileno; 2-Metilpropan-1-ol; Hidrocarburos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, <2% aromaticos; Acetato de etilo

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación:

No relevante

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancias:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Dispersión de pigmentos en disolventes

Componentes:

De acuerdo al Decreto 1496 de 2018, el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 1330-20-7	**Xileno** Irrit. Cut. 2: H315; Liq. Infl. 3: H226; Tox. Agud. 4: H312+H332; Tox. Agud. 5: H303 - Atención	**10 - <25 %**
CAS: 78-83-1	**2-Metilpropan-1-ol** Irrit. Cut. 2: H315; Les. Oc. 1: H318; Liq. Infl. 3: H226; STOT única 3: H335; STOT única 3: H336; Tox. Agud. 5: H303; Tox. Agud. 5: H313 - Peligro	**10 - <25 %**
CAS: 64742-48-9	**Hidrocarburos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, <2% aromaticos** Liq. Infl. 3: H226; STOT única 3: H336; Tox. Asp. 1: H304 - Peligro	**10 - <25 %**
CAS: 9011-05-6	**Urea, polimero con formaldehido** Irrit. Cut. 2: H315; Irrit. oc. 2: H319 - Atención	**2 - <10 %**
CAS: 64-17-5	**Etanol** Liq. Infl. 2: H225 - Peligro	**2 - <10 %**
CAS: 141-78-6	**Acetato de etilo** Irrit. oc. 2: H319; Liq. Infl. 2: H225; STOT única 3: H336; Tox. Agud. 5: H303 - Peligro	**<2 %**

Para ampliar información sobre la peligrosidad de las sustancias consultar las secciones 11, 12 y 16. La clasificación respecto Carcinogenicidad de las sustancias se ha establecido en función de las monografías de la IARC adecuándola al sistema de clasificación SGA, para información sobre la clasificación IARC consulte la sección 11.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios necesarios:

Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno, etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

Por contacto con la piel:

Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afección importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

Por contacto con los ojos:

Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

Por ingestión/aspiración:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. En el caso de pérdida de consciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Síntomas/efectos más importantes, agudos o retardados:

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11 de la FDS.

4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial:

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción apropiados:

Medios de extinción apropiados:

Emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), alternativamente utilizar espuma física o extintores de dióxido de carbono (CO_2).

Medios de extinción no apropiados:

NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos del producto químico:

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...).

Disposiciones adicionales:

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8 de la FDS). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

Para el personal de emergencia:

Ver sección 8 de la FDS.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13 de la FDS.

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6 de la FDS). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Trasvasar en lugares bien ventilados, preferentemente mediante extracción localizada. Controlar totalmente los focos de ignición (teléfonos móviles, chispas,…) y ventilar en las operaciones de limpieza. Evitar la existencia de atmósferas peligrosas en el interior de recipientes, aplicando en lo posible sistemas de inertización. Trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electroestáticas. Ante la posibilidad de existencia de cargas electroestáticas: asegurar una perfecta conexión equipotencial, utilizar siempre tomas de tierras, no emplear ropa de trabajo de fibras acrílicas, empleando preferiblemente ropa de algodón y calzado conductor. Cumplir con los requisitos esenciales de seguridad para equipos y con las disposiciones mínimas para la protección de la seguridad y salud de los trabajadores. Consultar la sección 10 de la FDS sobre condiciones y materias que deben evitarse.

C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

Para control de exposición consultar la sección 8 de la FDS. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3 de la FDS para mayor información)

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades:

A.- Medidas técnicas de almacenamiento

Temperatura mínima: 5 ºC

Temperatura máxima: 30 ºC

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

7.3 Usos específicos finales:

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

OSHA (Tablas Z):

Identificación	Valores límite ambientales		
Xileno	8-hour TWA PEL	100 ppm	435 mg/m³
CAS: 1330-20-7	Ceiling Values - TWA PEL		
2-Metilpropan-1-ol	8-hour TWA PEL	100 ppm	300 mg/m³
CAS: 78-83-1	Ceiling Values - TWA PEL		
Etanol	8-hour TWA PEL	1000 ppm	1900 mg/m³
CAS: 64-17-5	Ceiling Values - TWA PEL		
Acetato de etilo	8-hour TWA PEL	400 ppm	1400 mg/m³
CAS: 141-78-6	Ceiling Values - TWA PEL		

ACGIH:

Identificación	Valores límite ambientales		
Xileno	TLV-TWA	100 ppm	
CAS: 1330-20-7	TLV-STEL	150 ppm	
2-Metilpropan-1-ol	TLV-TWA	50 ppm	
CAS: 78-83-1	TLV-STEL		
Etanol	TLV-TWA		
CAS: 64-17-5	TLV-STEL	1000 ppm	
Acetato de etilo	TLV-TWA	150 ppm	

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

ACGIH:

Identificación	Valores límite ambientales		
CAS: 141-78-6	TLV-STEL		

Valores límite biológicos:

Indices de exposición biológicos (BEIs®) - ACGIH

Identificación	BEIs®	Determinante	Momento de muestreo
Xileno CAS: 1330-20-7	1500 mg/g (Creatinina)	Ácidos metilhipúricos en orina	Fin del turno

8.2 Controles técnicos apropiados:

A.- Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

Realizar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos de acuerdo a la Guia técnica colombiana GTC 45. Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,…) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPP. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2 de la FDS.
Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

B.- Protección respiratoria.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores	NOMATIVIDAD APLICABLE: NTC 1584, NTC 1589, NTC 3851 y NTC 1728. Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la manos	Guantes de protección química (Material: Polietileno de baja densidad lineal (LLPDE), Tiempo de penetración: > 480 min, Espesor: 0.062 mm)	NORMATIVIDAD APLICABLE: NTC 3398, EN 374 y EN420. Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Gafas panorámicas contra salpicaduras y/o proyecciones	NORMATIVIDAD APLICABLE: NTC 1825, NTC 1826 y ANSI Z87.1. Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPP	Observaciones
 Protección obligatoria del cuerpo	Prenda de proteccion antiestática e ignífuga	NORMATIVIDAD APLICABLE: EN ISO 13688. Protección limitada frente a llama.
 Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad con propiedades antiestáticas y resistencia al calor	NORMATIVIDAD APLICABLE: NTC-ISO 20345, NTC-ISO 20344 y NTC 2257. Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL (continúa)

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de la exposición del medio ambiente:

Se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D de la FDS.

NTC 6018- Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental colombiano. Criterios ambientales para pinturas y materiales de recubrimiento (determinados de acuerdo con la norma ASTM D6886):

Compuestos orgánicos volátiles: 58.88 % peso

Concentración C.O.V. a 20 ºC: 551.59 kg/m³ (551.59 g/L)

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

Aspecto físico:

Estado físico a 20 ºC:	Líquido
Aspecto:	No determinado
Color:	Gris
Olor:	No determinado
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	121 ºC
Presión de vapor a 20 ºC:	2313 Pa
Presión de vapor a 50 ºC:	11665.42 Pa (11.67 kPa)
Tasa de evaporación a 20 ºC:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 ºC:	>936.8 kg/m³
Densidad relativa a 20 ºC:	0.937
Viscosidad dinámica a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 20 ºC:	No relevante *
Viscosidad cinemática a 40 ºC:	<20.5 mm²/s
Concentración:	No relevante *
pH:	No relevante *
Densidad de vapor a 20 ºC:	No relevante *
Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 ºC:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 ºC:	No relevante *
Propiedad de solubilidad:	No relevante *
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	No relevante *

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	25 ºC
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	238 ºC

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS Y CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD (continúa)

Límite de inflamabilidad inferior:	No determinado
Límite de inflamabilidad superior:	No determinado
Características de las partículas:	
Diámetro medio equivalente:	No aplicable

9.2 Información adicional:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Corrosivos para los metales:	No relevante *
Calor de combustión:	No relevante *
Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables:	No relevante *
Otras características de seguridad:	
Tensión superficial a 20 ºC:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *

*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7 de la FDS para mayor información.

10.2 Estabilidad química:

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas ni polimerización peligrosa que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Riesgo de inflamación	Evitar incidencia directa	No aplicable

10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
Evitar ácidos fuertes	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar álcalis o bases fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 de la FDS para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO_2), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las posibles vías de exposición:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A- Ingestión (efecto agudo):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

- Toxicidad aguda: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
- Corrosividad/Irritabilidad: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Corrosividad/Irritabilidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, sin embargo, presenta sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación. Para más información ver sección 3 de la FDS.

C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Produce inflamación cutánea.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.

D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3 de la FDS.
  IARC: Talco (3); 2-butoxietanol (3); Etanol (1); Xileno (3); Hidrocarburos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, <2% aromaticos (3)
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes. Para más información ver secciones 2, 3 y 15 de la FDS.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

Una exposición a altas concentraciones pueden motivar depresión del sistema nervioso central ocasionando dolor de cabeza, mareos, vértigos, nauseas, vómitos, confusión y en caso de afección grave, pérdida de conciencia.

G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3 de la FDS.

H- Peligro por aspiración:

La ingesta de una dosis considerable puede producir daño pulmonar.

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Etanol	DL50 oral	6200 mg/kg	Rata
CAS: 64-17-5	DL50 cutánea	20000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	124.7 mg/L (4 h)	Rata
Acetato de etilo	DL50 oral	4100 mg/kg	Rata
CAS: 141-78-6	DL50 cutánea	20000 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	No relevante	
2-Metilpropan-1-ol	DL50 oral	3350 mg/kg	Rata
CAS: 78-83-1	DL50 cutánea	2460 mg/kg	Conejo
	CL50 inhalación	24.6 mg/L (4 h)	Rata
Xileno	DL50 oral	2100 mg/kg	Rata
CAS: 1330-20-7	DL50 cutánea	1100 mg/kg	Rata
	CL50 inhalación	11 mg/L (4 h) (ATEi)	

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Hidrocarburos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, <2% aromaticos	DL50 oral	5100 mg/kg	Rata
CAS: 64742-48-9	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

12.1 Toxicidad:

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración		Especie	Género
2-Metilpropan-1-ol	CL50	2030 mg/L (96 h)	Carassius auratus	Pez
CAS: 78-83-1	CE50	1439 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	1250 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Etanol	CL50	11000 mg/L (96 h)	Alburnus alburnus	Pez
CAS: 64-17-5	CE50	9268 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	1450 mg/L (192 h)	Microcystis aeruginosa	Alga
Acetato de etilo	CL50	230 mg/L (96 h)	Pimephales promelas	Pez
CAS: 141-78-6	CE50	717 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50	3300 mg/L (48 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga

Toxicidad a largo plazo:

Identificación	Concentración		Especie	Género
Xileno	NOEC	1.3 mg/L	Oncorhynchus mykiss	Pez
CAS: 1330-20-7	NOEC	1.17 mg/L	Ceriodaphnia dubia	Crustáceo
2-Metilpropan-1-ol	NOEC	No relevante		
CAS: 78-83-1	NOEC	20 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo
Etanol	NOEC	250 mg/L	Danio rerio	Pez
CAS: 64-17-5	NOEC	2 mg/L	Ceriodaphnia dubia	Crustáceo
Acetato de etilo	NOEC	9.65 mg/L	Pimephales promelas	Pez
CAS: 141-78-6	NOEC	2.4 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
Xileno	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
CAS: 1330-20-7	DQO	No relevante	Periodo	28 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	88 %

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Degradabilidad		Biodegradabilidad	
2-Metilpropan-1-ol	DBO5	0.4 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 78-83-1	DQO	2.41 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.17	% Biodegradado	90 %
Hidrocarburos, C9-C11, n-alcanos, isoalcanos, ciclicos, <2% aromaticos	DBO5	No relevante	Concentración	No relevante
CAS: 64742-48-9	DQO	No relevante	Periodo	28 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	80 %
Etanol	DBO5	No relevante	Concentración	100 mg/L
CAS: 64-17-5	DQO	No relevante	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado	89 %
Acetato de etilo	DBO5	1.36 g O2/g	Concentración	100 mg/L
CAS: 141-78-6	DQO	1.69 g O2/g	Periodo	14 días
	DBO5/DQO	0.8	% Biodegradado	83 %

12.3 Potencial de bioacumulación:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Xileno	BCF	9
CAS: 1330-20-7	Log POW	2.77
	Potencial	Bajo
2-Metilpropan-1-ol	BCF	3
CAS: 78-83-1	Log POW	0.76
	Potencial	Bajo
Etanol	BCF	3
CAS: 64-17-5	Log POW	-0.31
	Potencial	Bajo
Acetato de etilo	BCF	30
CAS: 141-78-6	Log POW	0.73
	Potencial	Moderado

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Xileno	Koc	202	Henry	524.86 Pa·m³/mol
CAS: 1330-20-7	Conclusión	Moderado	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	No relevante	Suelo húmedo	Sí
2-Metilpropan-1-ol	Koc	No relevante	Henry	No relevante
CAS: 78-83-1	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	2.378E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA (continúa)

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Etanol	Koc	1	Henry	4.61E-1 Pa·m³/mol
CAS: 64-17-5	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	No relevante	Suelo húmedo	Sí
Acetato de etilo	Koc	59	Henry	13.58 Pa·m³/mol
CAS: 141-78-6	Conclusión	Muy Alto	Suelo seco	Sí
	Tensión superficial	2.324E-2 N/m (25 ºC)	Suelo húmedo	Sí

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

No aplicable

12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

13.1 Métodos de eliminación:

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación. En el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

Legislación relacionada con la gestión de residuos:

Decreto 1076 de 2015 (Decreto único reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible)

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación a la norma técnica colombiana 1692:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	III
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 39-18:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	III
14.5	**Contaminante marino:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Disposiciones especiales:	223, 955, 163, 367
	Códigos FEm:	F-E, S-E
	Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
	Cantidades limitadas:	5 L
	Grupo de segregación:	No relevante
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2021:



14.1	**Número ONU:**	UN1263
14.2	**Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**	PINTURA
14.3	**Clase(s) relativas al transporte:**	3
	Etiquetas:	3
14.4	**Grupo de embalaje/envasado si se aplica:**	III
14.5	**Riesgos ambientales:**	No
14.6	**Precauciones especiales para el usuario**	
	Propiedades físico-químicas:	Ver sección 9
14.7	**Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código IBC:**	No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate:

NTP (National Toxicology Program): No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta hoja de datos de seguridad de materiales como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN (continúa)

Resolución 0312 de 2019 – Nuevos estándares mínimos del SG-SST
CONPES 3868 - Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas.
Decreto 1079 de 2015 - Decreto único reglamentario del sector transporte
NTC 1692 -Transporte de mercancías peligrosas. Definiciones, clasificación, marcado, etiquetado y rotulado
NTC 4532- Transporte de mercancías peligrosas. Tarjetas de emergencia para transporte de materiales. Elaboración
Decreto número 4741 de 2005
Decreto 1299 de 2008 -Reglamenta departamento de gestión ambiental de empresas a nivel industrial estado
Decreto 321 de 1999 - Adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
NTC 4702 - 1 -Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 1. Explosivos
NTC 4702 - 2 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 2. Gases
NTC 4702 - 3 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 3. Líquidos Inflamables
NTC 4702 - 4 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 4. Sólidos Inflamables, Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea, sustancias que en contacto con el agua desprenden gases inflamables.
NTC 4702 - 5 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 5. Sustancias Comburentes y Peróxidos Orgánicos
NTC 4702 - 6 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 6. Sustancias Tóxicas e Infecciosas
NTC 4702 - 8 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 8. Sustancias Corrosivas
NTC 4702 - 9 - Embalaje y Envases para Transporte de Mercancías Peligrosas Clase 9. Sustancias Peligrosas varias
Ley 2041 de 2020 - Por medio de la cual se garantiza el derecho de las personas a desarrollarse física e intelectualmente en un ambiente libre de plomo, fijando límites para su contenido en productos comercializados en el país.

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de conformidad al Decreto 1496 de 2018 y a la Resolución 773 de 2021, contando con los elementos definidos en el ANEXO 4 - Guía para la elaboración de fichas de datos de seguridad (FDS) del Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), sexta edición revisada (2015).

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H318: Provoca lesiones oculares graves.
H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.
H315: Provoca irritación cutánea.
H312: Nocivo en contacto con la piel.
H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión.
H304: Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.
H226: Líquido y vapores inflamables.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

SGA:

Irrit. Cut. 2: H315 - Provoca irritación cutánea.
Irrit. oc. 2: H319 - Provoca irritación ocular grave.
Les. Oc. 1: H318 - Provoca lesiones oculares graves.
Liq. Infl. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables.
Liq. Infl. 3: H226 - Líquido y vapores inflamables.
STOT única 3: H335 - Puede irritar las vías respiratorias.
STOT única 3: H336 - Puede provocar somnolencia o vértigo.
Tox. Agud. 4: H312+H332 - Nocivo en contacto con la piel o si se inhala.
Tox. Agud. 5: H303 - Puede ser nocivo en caso de ingestión.
Tox. Agud. 5: H313 - Puede ser nocivo en contacto con la piel.
Tox. Asp. 1: H304 - Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias.

Consejos relativos a la formación:

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta hoja de datos de seguridad de materiales, así como del etiquetado del producto.

Principales fuentes bibliográficas:

Ministerio de trabajo de la República de Colombia (https://www.mintrabajo.gov.co).
Portal global de información sobre sustancias químicas - e-CHEM-PORTAL.
Sistema de información sobre sustancias peligrosas-GESTIS.
Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer-IARC.
Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).

Abreviaturas y acrónimos:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES (continúa)

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición Octanol-Agua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente COLOMBIANA, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

FIN DE LA FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 – IDENTIFICACIÓN DEL MATERIAL Y DE LA EMPRESA

Nombre del producto: INFRA 10-S®
Diámetro del producto: 3.2 mm (1/8 in)
Clasificación: AWS A5.1/A5.1M:2012 E-6010

Uso recomendado y restricciones de uso:
Uso recomendado: Soldadura por proceso SMAW (Soldadura por arco metálico).
Restricciones de uso: No conocidas. Leer esta HDS antes de su uso.

Información del fabricante:
Electrodos Infra, S.A. de C.V.
Carr. Tlalnepantla-Cuautitlán No. 9756, Col. Barrio La Concepción
Tultitlán, Edo. de México C.P. 54900 Tel. (55) 5870 15 00 Lada 01 800 97627 27
www.electrodosinfra.com.mx

SECCIÓN 2 – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Para usuarios de consumibles de soldadura y productos relacionados, en cumplimiento de lo señalado por OSHA (Occupational Safety & Health Administration), The Hazard Communication Standard (HCS) 29 CFR 1910.1200 Rev. 2012

Clasificación de Peligro:	No clasificado como peligroso de acuerdo a los criterios de clasificación aceptables de peligros del SGA (Sistema Global Armonizado).
Otros peligros (que no dan lugar a la clasificación SGA):	Una descarga eléctrica puede provocar la muerte. Evite soldar en ubicaciones húmedas o con ropa mojada. Los rayos del arco eléctrico pueden causar lesiones irreversibles en ojos y quemar la piel. Las chispas de soldadura pueden inflamar combustibles y materiales inflamables. La sobreexposición a humos y gases de soldadura puede ser peligrosa. Lea y entienda las instrucciones del fabricante, la Hoja de Datos de Seguridad y la información de prevención en el empaque del producto. Consulte la Sección 8 de esta HDS.

Sustancias que se forman bajo condiciones de uso:

El humo de soldadura generado a partir de este producto, puede contener los siguientes constituyentes y/ú óxidos metálicos complejos, así como partículas sólidas u otros constituyentes de consumibles, metales comunes o recubrimientos de metales comunes que no se indiquen a continuación:

IDENTIDAD QUÍMICA	CAS No.
Dióxido de Nitrógeno	10102-44-0
Dióxido de Carbono	124-38-9
Monóxido de Carbono	630-08-0
Ozono	10028-15-6
Manganeso	7439-96-5

SECCIÓN 3 – COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

El Número CAS mostrado es representativo del ingrediente listado.
El término “Peligrosos” en “Materiales Peligrosos” debe interpretarse como un término definido y requerido en el “Hazards Communication Standard” y no necesariamente implica la existencia de algún peligro.

COMPONENTES	CAS No.	% en Peso
Hierro**	7439-89-6	> 50
Celulosa	65996-61-4	30 - 40
Dióxido de Titanio	13463-67-7	10 - 20
Manganeso (como Mn)***	7439-96-5	1 - 5
Silicato de Potasio	1312-76-1	2 - 4
Silicato de Sodio	1344-09-8	1 - 2

** Metal. No clasificable como carcinogénico por ACGIH.

*** El valor es para humos de manganeso. El valor máximo actual es 5 miligramos por metro cúbico. Los valores propuestos por OSHA en 1989 fueron 1.0 miligramos por metro cúbico TWA y 3.0 miligramos por metro cúbico STEL (Short Term Exposure Limit)

El producto puede contener componentes adicionales o puede formar compuestos adicionales bajo la condición de uso. Consultar secciones 2 y 8 para mayor información.

SECCIÓN 4 – PRIMEROS AUXILIOS

Lesiones físicas: En caso de tensión o dolor muscular, evitar movimientos y solicitar apoyo médico. Si alguna persona tiene contacto con elementos derivados del proceso de soldadura, y si está capacitado para aplicar primeros auxilios, proceder, según el caso.

Daño en ojos: En caso de producirse quemadura ocular por rayos UV o IR, mojar el ojo con agua esterilizada, cubrir con vendas húmedas, solicite inmediatamente atención médica.

Quemadura: Para efectos de quemaduras, sumerja el área afectada en agua fría hasta que cese la sensación de ardor, solicite inmediatamente atención médica.

Inhalación de gases: Si respira con dificultad suministre aire fresco; traslade a un Centro Asistencial de Salud.

Choque eléctrico: Si es necesario, dar respiración artificial y buscar atención médica inmediatamente.

Ingestión: La ingestión es considerada improbable debido a la forma del producto. Sin embargo, si es tragado no induzca el vómito. Solicite atención médica.

Síntomas y efectos más importantes

Efectos de la sobreexposición:
La soldadura con arco podrá crear para el soldador uno o varios de los siguientes riesgos de la salud:

Los humos y gases pueden ser peligrosos. La vía común para su penetración al cuerpo es por inhalación. Otras rutas posibles son el contacto por la piel y la ingestión.

Efectos a corto plazo – La sobreexposición a humos de soldadura puede causar malestares como mareo, náusea, resequedad o irritación de ojos, nariz o garganta. Puede agravar problemas respiratorios ya existentes como asma o enfisema.

Efectos a largo plazo – La sobreexposición a humos de soldadura puede generar fibrosis o inflamación de pulmones por depósitos de hierro y puede afectar la función pulmonar. La sobreexposición al Manganeso puede afectar el sistema nervioso central, resultando en deficiencias para el habla y movilidad. Se han tenido reportes de bronquitis y algunas fibrosis pulmonares.

SECCIÓN 5 – MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Riesgos de explosión e incendios: La soldadura no es catalogada como material combustible. La operación de soldadura se debe realizar en ausencia de materiales inflamables, solventes, vapores, y en contenedores que hayan contenido sustancias inflamables (estanques, cisternas, tubos u otros), a menos que estos hayan sido revisados y su seguridad este certificada.

Medios de extinción apropiados: De fábrica, el producto no es combustible. En caso de incendio en el entorno, usar los medios apropiados dependiendo del tipo de incendio. Instrucciones para apagar incendios: No rociar directamente el centro del fuego. Aislar el área de peligro, utilice equipo de protección personal y respirador autónomo cuando sea necesario. Alejar a las personas que no participan de la emergencia.

Medios de extinción no apropiados: Ningunos conocidos / Ninguna conocida.

Equipos de protección personal para el combate del fuego: Usar ropa protectora adecuada y equipo de protección respiratoria para evitar la inhalación de humos o vapores.

Peligros específicos derivados de la sustancia química: El Arco de soldadura y las chispas pueden encender los materiales combustibles e inflamables.

SECCIÓN 6 – MEDIDAS A TOMARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL

Los alambres y varillas pueden caerse, en tal caso, si se dañan y su utilización para soldadura se ve afectada, recoger y almacenar tomando precauciones en los movimientos realizados.
Disponer de los residuos de acuerdo a las prácticas recomendadas para el producto, según su procedimiento para manejo de residuo peligroso.

SECCIÓN 7 – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:
Proporcione un escape de ventilación adecuado en los lugares donde se almacene el producto.
Lea y entienda las instrucciones del fabricante y etiqueta de precauciones del producto. Consulte la Normativa Oficial Mexicana NOM-STPS-027-2008 “Actividades de Soldadura y Corte – Condiciones de Seguridad e Higiene”, así como la Normativa Z49.1 “Seguridad en Procesos de Soldadura, Corte y Aleaciones” publicada por AWS.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:
Guárdese en el recipiente original bien cerrado en lugar seco.
Consérvese alejado de materiales incompatibles. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales.

SECCIÓN 8 – CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

¡La operación de soldadura solo debe ser realizada por una persona calificada y debidamente certificada para ello!

¡Antes de cualquier operación de soldadura analice los riesgos del trabajo y verifique que las medidas de control son las suficientes!

Controles técnicos apropiados:
Ventilación: use suficiente ventilación con un escape local para mantener los humos y gases alejados de la zona de respiración del trabajador y del área general. Adiestre al soldador para que mantenga la cabeza alejada de los humos. **Procure que la exposición sea tan baja como sea posible.**

A continuación se muestran los Valores Límites de Exposición, Promedio Ponderado en el Tiempo (PPT) y de Corto Tiempo o Pico (CTP), de acuerdo a la NOM-010-STPS-2014 “Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral – Reconocimiento, evaluación y control.”

Identidad Química	Tipo	Valores Límite de Exposición
Dióxido de Carbono	PPT	5,000 ppm
	CTP	30,000 ppm
Monóxido de Carbono	PPT	25 ppm
Dióxido de Nitrógeno	PPT	0.2 ppm
Ozono	CTP	0.1 ppm
Manganeso – como Mn	PPT	0.2 mg/m^3
Dióxido de Titanio - como Ti	PPT	20 mg/m^3

Medidas de protección individual:

Protección respiratoria: Use mascarillas o respiradores, especialmente cuando se aplique soldadura en espacios confinados, o en el área de trabajo en general cuando la producción de humos y gases en el área no mantiene la exposición por debajo de los límites de exposición aplicables.

Protección a los ojos: Use careta adecuada o protector facial con lentes de filtro sombra 12 o mayor. Proteja a otros usando protectores y gafas contra destellos.

Protección al cuerpo: Para proteger todo el cuerpo por radiación de arco, salpiques y choques eléctricos use protección en manos, cabeza y ropa adecuada. Esto incluye como mínimo el uso de guantes, careta y puede incluir protectores de brazos, delantales, gorras, así como protectores de hombros. Entrene al soldador a no permitir que partes eléctricas vivas tengan contacto con la piel, o ropa y guantes si éstos están húmedos.

Medidas de higiene: Prohibido comer, beber y fumar durante la utilización del producto. Seguir siempre buenas medidas de higiene personal, tales como lavarse después de la manipulación y antes de comer, beber, y/o fumar. Rutinariamente, lavar la ropa y el equipo de protección para eliminar los contaminantes.

Determine la composición y cantidad de humos y gases a las que los trabajadores están expuestos tomando una muestra de aire de la parte interior del casco de un soldador, si está usando, o en la zona de respiración del trabajador. Mejore a ventilación si la exposición no está por debajo de los límites.

SECCIÓN 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Los electrodos revestidos se comercializan como no reactivos, no inflamables, no explosivos y esencialmente no riesgosos hasta que se aplican en soldadura.

Información de los electrodos revestidos:

Estado físico:	Sólido
Forma:	Alambre metálico recubierto con fundente
Color:	No es aplicable
Olor:	Inodoro

Características de los electrodos revestidos:

pH:	No hay información disponible
Temperatura de ebullición:	No hay información disponible
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible
Punto de inflamación:	No hay información disponible
Temperatura de auto ignición:	No hay información disponible
Límites de Inflamabilidad:	No hay información disponible
Presión de vapor:	No es aplicable
Densidad de vapor:	No es aplicable
Densidad relativa:	No hay información disponible

Inflamabilidad (sólido, gas):	No hay información disponible
Límite Superior de Inflamabilidad (LSI) (%):	No hay información disponible
Límite Inferior de Inflamabilidad (LII) (%):	No hay información disponible
Límite superior de explosividad (%):	No hay información disponible
Límite inferior de explosividad (%):	No hay información disponible
Temperatura de descomposición:	No hay información disponible
Viscosidad:	No es aplicable
Solubilidad:	Insoluble
Punto de fusión:	1500 ºC aproximadamente
Punto de ignición:	No inflamable, no existe riesgo de fuego o explosión

SECCIÓN 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Los electrodo revestidos son sólidos y no volátiles en el momento de envasado. Este producto es sólo para usarse de conformidad con los parámetros de soldadura para los que fue diseñado.

Cuando este producto se usa para soldar, se generan gases y humos peligrosos.
Otra variable importante de la cantidad de humo y gases a la que el personal se verá expuesto incluye: el revestimiento o capa del metal base (que puede ser pintura, recubrimiento o galvanizado), el número de soldadores y el volumen o concentración de trabajadores en el área, la calidad y cantidad de la ventilación, la posición de la cabeza del soldador con respecto a la columna de humos, la presencia de contaminantes en la atmósfera circundante como hidrocarburos clorados en forma de vapores producto de actividades de desengrasado en el área.
La cantidad de humo varía con los parámetros de soldadura.

Estabilidad: Este producto es estable en condiciones normales.

Reactividad: El contacto con ácidos o bases fuertes puede causar generación de gas.

Temperatura de descomposición: @ 1500 ºC (Descomposición de productos peligrosos, tales como humos y gases de óxidos metálicos son producidos durante la soldadura).

SECCIÓN 11 – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La inhalación de humos y gases de soldadura pueden potencialmente producir varios efectos diferentes a la salud, causados por partículas que contienen metal y gases producidos durante el proceso de soldadura, los cuales están presentes en el “humo”. La naturaleza exacta de cualquier efecto probable a la salud, depende de los materiales consumibles, del material que es soldado, proceso de soldadura, de la cantidad y composición del humo, del uso de ventilación adecuada, respiradores, o equipo de respiración.

La inhalación de los humos/gases producidos durante la soldadura puede provocar irritación de garganta, nariz y ojos. La clasificación de los efectos a la salud incluye síntomas respiratorios, tales como asma, deterioro en las funciones respiratorias y pulmonares, bronquitis crónica, fiebre de los humos metálicos, neumoconiosis, posible enfisema y edema pulmonar agudo.

Otro potencial efecto a la salud debido a los niveles de exposición elevados, sin la protección adecuada, incluye posibles efectos en el sistema nervioso central y cáncer pulmonar, enfermedad a los huesos, efectos a la piel y fertilidad. Estos efectos en la salud son potencialmente probables, y se relacionan con la composición del humo, y esto necesita ser consultado con los datos específicos de la toxicidad para valorar el riesgo en la salud al usar cualquier proceso particular de soldadura.

A continuación se detallan los efectos específicos más relevantes de los componentes del humo gaseoso y particulado, que se producen bajo una exposición no controlada cuando se suelda con estos alambres y varillas.

EFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN A CORTO PLAZO (AGUDA):

Humos de soldadura: Pueden producir molestias como mareos, náusea o resequedad o irritación de nariz, garganta u ojos.

Hierro, óxido de hierro: No se conoce ninguno. Trate como polvo o humo molesto.

Manganeso: Fiebre de humos metálicos caracterizada por escalofríos, fiebre, estómago descompuesto, vómitos, irritación de la garganta y dolor corporal. En general la recuperación completa ocurre en un plazo de 48 horas a partir de la sobre exposición.

EFECTOS DE SOBRE EXPOSICIÓN A LARGO PLAZO (CRÓNICA):

Humos de soldadura: Los niveles excesivos pueden causar asma bronquial, fibrosis pulmonar, neumoconiosis o "siderosis".

Humos de hierro y óxido de hierro: Pueden causar siderosis (depósitos de hierro en los pulmones) que algunos investigadores consideran que pueden afectar la función pulmonar. Los pulmones se limpian con el tiempo cuando cesa la exposición al hierro y sus compuestos. El hierro y la magnetita (Fe_3O_4) no se consideran materiales fibrogénicos.

Manganeso: La sobre exposición a largo plazo a los compuestos de manganeso puede afectar el sistema nervioso central. Los síntomas pueden ser similares a los de la enfermedad de Parkinson y pueden incluir lentitud, cambios en la letra, afectación en el paso, espasmos y calambres musculares y con menos frecuencia, temblor y cambios en la conducta. Los empleados que están sobre expuestos a compuestos de manganeso deberán consultar a un médico para que practique una detección temprana de problemas neurológicos. La sobre exposición al manganeso y compuestos de manganeso por encima de los límites de exposición seguros puede causar un daño irreversible al sistema nervioso central, incluyendo el cerebro; los síntomas de ese daño pueden ser habla arrastrada, letargo, temblores, debilidad muscular, alteraciones sicológicas y paso espástico.

AFECCIONES AGRAVADAS POR LA EXPOSICIÓN:

Las personas con función pulmonar afectada pre existente (afecciones similares al asma). Las personas con un marcapasos no deberán ubicarse cerca de operaciones de soldadura y corte sin antes de consultar con su médico y obtener información del fabricante del dispositivo.

SECCIÓN 12 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Los procesos de soldadura pueden liberar humos directamente al medio ambiente. El alambre para soldadura se puede degradar si se deja a la intemperie y sin proteger. Los residuos de los consumibles para soldadura se podrían degradar y

acumular en la tierra y las aguas freáticas. Los humos de soldadura de los alambres y varillas, incluidos en esta hoja de datos, pueden producir gas de dióxido de carbono, el cual es peligroso a la capa de ozono.

SECCIÓN 13 – INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE PRODUCTOS

Información general:
La generación de residuos debe evitarse o minimizarse siempre que sea posible. Cuando sea posible, reciclar de una manera ambientalmente aceptable, de manera compatible con reguladores. Disponer de productos no reciclables de acuerdo con las normas federales, estatales, provinciales y locales.

Instrucciones para su eliminación:
Lávese antes de su eliminación. Elimínese en instalaciones controladas.

SECCIÓN 14 – INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Ningún requerimiento especial es necesario en el transporte de este producto.

SECCIÓN 15 – INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Referencias relevantes de documentos de regulación, notas de asesoramiento, normas y especificaciones en seguridad y salud en soldadura.

Normas Mexicanas:

- NOM 027-STPS-2008: Actividades de soldadura y corte – Condiciones de seguridad e higiene.
- NMX-R-019-SCFI-2011: Sistema armonizado de clasificación de peligros de los productos químicos.

Normas Internacionales:

- ANSI Z49.1: Safety in welding, cutting and allied process.
- ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
- NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

SECCIÓN 16 – OTRA INFORMACIÓN

El cliente deberá proporcionar esta Hoja de Datos de Seguridad a cualquier persona implicada en el uso de los materiales y fomentar la distribución de esta.

Se solicita a los usuarios de este producto leer esta Hoja de Datos de Seguridad de los materiales cuidadosamente antes de su uso. La información contenida en esta Hoja de Datos de Seguridad de los materiales se refiere únicamente a los materiales específicos denominados y no se relaciona con ningún otro producto usado conjuntamente con cualquier otro material o en cualquier otro proceso.

La información se da de buena fe y está basada en la última información disponible, los mejores conocimientos y opiniones exactas y confiables al momento de su preparación. Sin embargo, no representa, ni garantiza por completo la información en cuanto a su exactitud y confiabilidad, y no asume ninguna responsabilidad incurrida en el uso de esta información. Electrodos Infra, S.A. de C.V. no asume ninguna responsabilidad y niega cualquier responsabilidad incurrida con el uso de esta información.

El producto es proporcionado bajo la condición que el usuario acepta la responsabilidad sobre su uso y es para satisfacer su necesidad, como también que la información proporcionada es adecuada y completa para su uso particular.

ACEITES LUBRICANTES
HOJA DE SEGURIDAD

SECCION 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del fabricante: Lubrigras S.A.S.
Nombre del producto: Aceites 2 T
Dirección: Carrera 15 No. 20-61 Bucaramanga – Colombia
Teléfonos: (7) 6718824 – (7) 6719744
Teléfonos de Emergencia: Todo el país (7) 6715432 –(7) 6719740 Ext: 116

SECCION 2: IDENTIFICACION DEL PELIGROS



Sustancia peligrosa para un ambiente acuático
Sustancia irritante para la piel y los ojos.

PALABRA DE ADVERTENCIA : Atención.

INDICACIONES DE PELIGROS:

H312 : Nocivo en contacto con la piel.
H315: Provoca irritacion cutanea.
H319: Provaca irritacion ocular..
H410: Muy toxico para organismos acuaticos con efectos nocivos duraderos.
H242: Peligro de incendio en caso de calentamiento superior a 70°C.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

GENERAL	P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
PREVENCION	P211: No pulverizar sobre una llama abierta o otra fuente de ingnicion P262 : Evitar contacto con los ojos , la piel o la ropa P264: Lavarse … concienzudamente tras la manipulacion P280: Llevar guantes / Prendas / mascara de proteccion
RESPUESTA	P302: En caso de contacto con la piel. P305: En caso de contacto con los ojos. P301+P310: En caso de ingestion, llamar inmediatamente a un centro de informacion toxicologica o a un médico. P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos lavar cuidadosamente con agua , durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta facil. Seguir lavando.
ALMACENAMIENTO	P411: Almacenar a temperaturas no superiores a 50°C P402+P404: Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado
ELIMINACION	P501: Evitar eliminar el producto en desagues, tuberias cuerpos de agua. Se deberá guardar en un recipiente cerrado y llevarlo a un centro de disposición final adecuado.

2.1 Contacto con los ojos: Puede causar irritación la cual se experimenta como molestias leves y se observa como un leve enrojecimiento anormal del ojo.
2.2 Contacto con la piel: Una exposición prolongada pueda causar irritación en la piel. El contacto breve no es irritante.

2.3 Inhalación: Los vapores o el rocío en exceso de las concentraciones permisibles, o en concentraciones excepcionalmente altas generadas por la pulverización, el calentamiento del material o el resultado de la exposición en áreas mal ventiladas o en espacios confinados, puede causar irritación de la nariz y garganta, cefalea, náuseas y somnolencia.
2.4 Ingestión: Si se ingiere una cantidad mayor de varias bocanadas, pueden presentarse malestar abdominal, náuseas y diarrea.
2.5 Propiedades de Sensibilización: Se desconocen
2.6 Crónicos: No se han documentado efectos adversos en humanos como resultado de exposición crónica.
2.7 Afecciones médicas agravadas por la exposición: Debido a sus propiedades irritantes, el contacto prolongado y repetido con la piel puede agravar una dermatitis existente.
2.8 Clasificación UN : Misceláneos





***SECCION 3*: COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES**

Componente	No. CAS	Composición
Bases Lubricantes refinadas del petróleo	64742-54-7	85% - 97%
Aditivos Detergentes, dispersantes, antioxidantes, depresores de punto de fluidez, antiespumantes, antidesgaste, extrema presión, biodiesel, sulfonato de sodio, entre otros	No aplicable (mezcla)	***

*** La composición de este producto puede ser información privada. En caso de emergencia médica, la composición será entregada al médico o asesor médico que atienda el caso.

***SECCION 4*: MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS.**

4.1. Ojos: Lávese los ojos con abundante agua durante por lo menos 15 minutos. Mantenga abiertos los párpados durante el lavado, para enjuagar toda la superficie del ojo y los párpados con el agua Si persiste la irritación ocular, obtenga atención médica.
4.2. Piel: Lávese la piel con abundante agua y jabón durante varios minutos. Si persiste la irritación cutánea, obtenga atención médica.
4.3 Ingestión: Si se han deglutido varios bocados, administre dos vasos de agua. Obtenga atención médica.
4.4 Inhalación: Si este compuesto es inhalado, saque la victima al aire fresco. Si no está respirando, despeje la vía aérea de la persona y adminístrele respiración artificial Si la respiración es difícil, personal médico calificado puede administrarle oxígeno. Obtenga atención médica inmediatamente.
4.5. Otros: Quite la ropa impregnada o manchada con este material y lave en seco o con agua antes de volver a usarla. Informe a los individuos responsables de la limpieza de los peligros potenciales asociados con la manipulación de la ropa contaminada.

***SECCION 5*: MEDIDAS DE PREVENCION Y LUCHA CONTRA INCENDIOS**

Temperatura de ignición: No se ha determinado
Punto de inflamación: 75ºC (167ºF)
Límites de inflamabilidad espontánea (%): Inferior: No se ha determinado
Superior: No se ha determinado
5.1. Procedimiento de lucha contra incendios: Utilice pulverización de agua, polvo químico seco, espuma o bióxido de carbono para apagar la llama. Utilice pulverización de agua para enfriar lo recipiente expuesto al fuego. El agua o la espuma pueden causar espumación.
5.2. **Riegos de explosión o poco comunes**: Ninguno
5.3. **Equipo protector especial para bombero:** Utilice ropa protectora completa y un aparato de respiración con presión positiva.
5.4. **Sistema de identificación de riesgos NFPA:**



SECCION 6: *MEDIDAS QUE DEBEN ADOPTARSE EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL*

6.1 Precauciones personales: Evitar fuentes de ignición. Evacuar al personal hacia un área ventilada. Usar equipo de respiración autónoma y de protección dérmica y ocular. Usar guantes protectores impermeables. Ventilar inmediatamente, especialmente en zonas bajas donde puedan acumularse los vapores.
6.2 Precaución medio ambiente: Contener el líquido con un dique. Prevenir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.
6.3 Contención y limpieza: Recoger el producto a través de arena, tierra o material absorbente inerte y limpiar o lavar completamente la zona contaminada. Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico. Si es posible contenga el derrame. Evite que entre a las alcantarillas y vías acuáticas Evite el contacto con la piel, los ojos o la ropa.

SECCION 7: *MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO*

7.1 Manipulación: Se deben mantener las temperaturas mínimas de manejo posibles. Evitar contacto con ojos, piel en tiempo prolongado. Lavarse los brazos, manos, y uñas después de manejar este producto. El uso de guantes es recomendado. Evitar la inhalación de los vapores. Mantener cerrado el recipiente. Usar con ventilación apropiada.
7.2 Almacenamiento: Se deben reducir al mínimo los períodos de exposición a altas temperaturas. Se debe evitar la contaminación del agua. Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada, Proteger de la luz solar directa.

SECCION 8: *CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION INDIVIDUAL*

8.1 Equipo protector: Protección ocular/facial: Se recomiendan gafas de seguridad para evitar el contacto con los ojos.
8.2 Equipo protector: Protección de la piel: Usar guantes de nitrilo, neopreno u otros resistentes a solventes. Los trabajadores deben lavar la piel expuesta varias veces al día con jabón y agua. Las ropas de trabajo sucias deben ser lavadas con agua o en seco. En caso de que este manipulando envases metálicos, use guantes de vaqueta u otro material resistente que proteja de las esquirlas.
8.3 Equipo protector: Protección del aparato respiratorio: Las concentraciones atmosféricas deben mantenerse en los mínimos valores posibles. Si se genera vapor, rocío o polvo y se excede el límite de exposición ocupacional del producto, o de cualquier componente del producto, utilice un respirador con purificación de aire o con suministro de aire apropiado, después de determinar la concentración atmosférica del contaminante. Cuando se desconozca la concentración atmosférica del contaminante o el contenido de oxígeno, siempre deben usarse respiradores con suministro de aire.
8.4 Ventilación: Adecuada para satisfacer los límites de exposición ocupacional del componente
8.5 Límite de Exposición para el producto total: Ninguno establecido.

SECCION 9: *PROPIEDADES QUIMICAS*

9.1 Apariencia:	Liquido brillante y diáfano
9.2 Olor:	No determinado
9.3 Punto de ebullición °C:	No Determinado
9.4 Punto de fusión:	No aplicable
9.5 Gravedad especifica:	0.8700 – 0.9100
9.6 Ph del producto sin diluir:	No aplicable
9.7 Presión de vapor:	No se ha determinado
9.8 Viscosidad:	3.5 – 12 cSt. a 100ºC
9.9 VOC (Compuestos orgánicos Volátiles):	No se ha determinado
9.10. Densidad del vapor:	No se ha determinado
9.11. Solubilidad en agua (%):	No se ha determinado
9.12. Otras características:	Ver ficha técnica

SECCION 10: ***ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD***

Este material reacciona violentamente con agentes oxidantes. Al calentarse o quemarse se desprenden concentraciones tóxicas de monóxido de carbono, dióxido de carbono, aldehídos irritantes y cetonas, y productos o compuestos de la combustión.

SECCION 11: ***INFORMACION TOXICOLOGICA***

11.1 Ingestión: DL50 Producto semejante >5.00 g/Kg. (rata) prácticamente atóxico.
11.2 Inhalación: Poco riesgo a temperatura ambiente. Si se generan vapores durante el uso y la exposición larga pueden causar irritación en las membranas de las mucosas, dolores de cabeza y bloqueo del tracto respiratorio.
11.3 Dérmica: Se cree que es >1.00 - 2.00 g/Kg. (conejo) ligeramente atóxico. Índice de irritación, Estimación de la irritación (especie)
11.4 Ojos: Se cree que es 15.00 – 25.00 / 110 (conejo) Ligeramente irritante.
11.5 Sensibilización: No determinado
11.6 Carcinogenicidad:. La agencia internacional para la investigación del cáncer (IARC), contempla este producto como no cancerígeno.
11.7 Mutabilidad genética: No se supone que sea mutágenamente peligroso
11.8 Efectos crónicos:
* La ingestión repetida de cualquiera de los componentes de este producto puede causar destrucción de la pared estomacal. Dolores Gastrointestinales
* Si la intoxicación es severa, alta ingestión de aceite, habrá ardor intenso de la garganta y puede ocasionar somnolencia, torpeza, dolor de cabeza seguido de mareos, debilidad, náuseas, pérdida del conocimiento, convulsiones y puede ocurrir la muerte.
* Si hay aspiración puede conducir a una Neumonitis Química, la cual es caracterizada por Implicación pulmonar y hemorragia. Los síntomas de implicación pulmonar incluyen en el aumento del ritmo respiratorio y cardiaco, y una coloración azulada de la piel. Normalmente ocurre tos.

SECCION 12: ***INFORMACION ECOLOGICA***

12.1 Eco-toxicidad: Mezcla poco soluble. Puede causar el deterioro físico de los organismos acuáticos. Se supone que el producto es prácticamente no tóxico para los organismos acuáticos, LL/EL50 >100 mg/l. (LL/EL50 expresado como la cantidad nominal de producto necesaria para preparar el extracto de ensayo acuoso). No es de esperar que el aceite mineral cause ningún efecto crónico en organismos acuáticos en concentraciones inferiores a 1 mg/l.
12.2 Bioacumulación: Tiene potencial de bioacumularse
12.3 Degradabilidad: No es fácilmente biodegradable: se supone que los componentes son inherentemente biodegradables, pero el producto tiene componentes que pueden persistir en el medio ambiente.
12.4 Movilidad: Los aceites lubricantes de este tipo flotan sobre el agua, si penetra al suelo se absorberá y no se movilizará.
12.5 Otros efectos: Una capa de aceite puede cubrir un área de superficie muy grande la que limitaría el transporte atmosférico natural del oxígeno y con el tiempo causaría la pérdida de vida en el medio o crear un ambiente anaeróbico.

SECCION 13: ***CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION DE DESECHOS***

Los aceites usados o de desecho se puede incinerar de acuerdo con la Resolución 0415 del 13 de Mayo de 1998, del Ministerio del Medio Ambiente, siempre y cuando se sigan las condiciones técnicas previstas en esta resolución en el Articulo Segundo: "Para calderas u hornos con una potencia térmica menor a 10Megawattios, el aceite usado se podrá utilizar como combustible siempre que sea mezclado con otros combustibles, en una proporción menor o igual al 5% en volumen de aceite usado"
Los aceites usados o de desecho se pueden reciclar en refinerías.
Los aceites usados o de desecho se pueden eliminar mediante Bio-tratamiento.

SECCION 14: ***INFORMACION DE TRANSPORTE***

14.1 Placa de identificación DOT: No aplica
14.2 Manejo: Transporte marítimo o terrestre
14.3 Identificación de peligrosidad: Ver sección 2
14.4 Precaución específica: No transportar en presencia de productos Oxidantes. Los recipientes vacíos pueden contener residuos del producto el cual pueden producir vapores inflamables si se exponen a temperaturas que los caliente.

SECCION 15: ***INFORMACION REGULATORIA***

Ley 55 de 1993 Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, Decreto 1496 de 2018 5ta edición 2013-Adopción del Sistema Globalmente Armonizado, Seguridad Química, Decreto 1609 de 2012 Transporte de Mercancías Peligrosas, NTC 4435 Hojas de Seguridad para materiales preparación.

SECCION 16: ***OTRA INFORMACION***

Esta información tiene que ver con el material específico designado y puede no ser válida para tal material cuando se usa en combinación con cualquier otro material o proceso. Tal información es exacta y confiable a la fecha de recopilación, según nuestro conocimiento, sin embargo, no se da ninguna representación, garantía o seguridad respecto a la exactitud, a la confiabilidad y a lo completo de la información, es responsabilidad de los usuarios convencerse por sí mismos de la conveniencia y lo completo de tal información para su uso particular. No aceptamos responsabilidad legal por cualquier pérdida o daño que pueda ocurrir por el uso de esta información.

SENA REGIONAL CUNDINAMARCA
CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA

CONTRATO No CO1.PCCNTR.8243424 de 2025
CONTRATISTA GERMÁN GARICÍA YOMAYUSA
NIT. 11.334.388

REGISTRO PRESUPUESTAL No. 293525

VALOR CONTRATO $ 15.000.000,00

PERIODO	VALOR A PAGAR	SALDO CONTRATO
DICIEMBRE	$ 14.999.540,00	$ 460,00
	$ 14.999.540,00	100%

Fecha: 22/12/2025

Firma de Supervisor Encargado



NANCY VERGARA SUÁREZ

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
20	5	131	281035	PEGANTE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:PEGANTE	UNIDAD	2,00	$ 48.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 96.000,00
24	5	131	272532	RODAMIENTO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO REFERENCIA N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:RODAMIENTO 6014 RS	UNIDAD	1,00	$ 85.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 85.000,00
											Total Grupo	$ 181.000,00	
2	5	115	254618	ACEITE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CLASE 2 TIEMPOS	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:ACEITE 2T	GALON	20,00	$ 31.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 630.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
14	5	115	240714	GRASA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A.			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:GRASA DE LITIO PARA RODAMIENTOS	UNIDAD	4,00	$ 21.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 86.000,00
													Total Grupo	$ 716.000,00	
5	5	140	301852	BOMBA >>BOMBA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=DE VACIO;CLASE=N.A.;POTENCIA=N.A.;			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:BOMBA PARA LÍQUIDOS	UNIDAD	1,00	$ 195.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 195.000,00
6	5	140	245755	ELEMENTOS DE FERRETERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A. NOMBRE ACAMPANADOR			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:CAMPANA 5 PULGADAS SIN SALIDA	UNIDAD	4,00	$ 255.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.020.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
7	5	140	296074	BUJE DE TUBERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE CAUCHO PARA CAMPANA 2" MATERIAL N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:CAUCHO PARA TUBERÍA EN ALUMINIO	UNIDAD	4,00	$ 43.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 172.000,00
12	5	140	235886	FILTRO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE COMBUSTIBLE CARACTERISTICA N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:FILTRO PARA COMBUSTIBLE REFERENCIA A 243004DSP	UNIDAD	4,00	$ 27.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 110.000,00
13	5	140	251927	ELEMENTOS DE FERRETERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A. NOMBRE GRAFITO	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:GRAFITO LUBRICANTE SECO	UNIDAD	2,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 50.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
15	5	140	242264	ELEMENTOS DE FERRETERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL ACERO INOXIDABLE NOMBRE LAMINA	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:LÁMINA DE ACERO HR	UNIDAD	1,00	$ 1.850.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.850.000,00
23	5	140	247599	ELEMENTOS DE FERRETERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A. NOMBRE RESORTE	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:RESORTE TUBERÍA RIEGO POR ASPERSIÓN	UNIDAD	4,00	$ 21.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 84.000,00
28	5	140	240763	VALVULA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA HIDRANTE MATERIAL N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:VÁLVULA HIDRANTE ACOPLE RÁPIDO	UNIDAD	4,00	$ 23.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 92.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
29	5	140	253413	VALVULA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO 2 PULGADAS UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE PIE MATERIAL PVC Y METAL			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:VÁLVULA DE PIE DE 4 PULGADAS	UNIDAD	1,00	$ 780.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 780.000,00
													Total Grupo	$ 4.353.000,00	
16	5	125	280750	LLANTA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA GOMA DE CAUCHO			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:LLANTA AGRÍCOLA 12 4 X 24 8 LONAS	UNIDAD	2,00	$ 1.850.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.700.000,00
17	5	125	249429	NEUMATICO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 12 UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PARA TRACTOR			CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:NEUMATICO AGRÍCOLA 750 X 16	UNIDAD	2,00	$ 65.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 130.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
18	5	125	237092	REPUESTOS Y ELEMENTOS PARA MECANICA AUTOMOTRIZ >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE PARCHE EN FRIO	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:PARCHES EN FRIO	UNIDAD	10,00	$ 12.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 125.000,00
21	5	125	238773	REPUESTOS Y ELEMENTOS PARA MECANICA AUTOMOTRIZ >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PASADOR EN R NOMBRE PIN	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:PIN PARA PASADOR	UNIDAD	10,00	$ 5.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 50.000,00
22	5	125	236852	REFRIGERANTE DE MOTOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA DE MOTOR	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:REFRIGERANTE	GALON	3,00	$ 75.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 225.000,00

Total Grupo $ 4.230.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
19	5	130	238276	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A. NOMBRE PASADOR PARA ENGANCHE A TRES PUNTOS	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:PASADOR PARA ENGANCHE DE TIRO	UNIDAD	4,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 100.000,00
25	5	130	237468	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A. NOMBRE SELLANTE	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:SELLANTE PARA TUBERÍA EN ALUMINIO	UNIDAD	3,00	$ 45.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 135.000,00
											Total Grupo		$ 235.000,00
3	5	126	240144	BATERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD VOLTAJE 12 V	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:BATERÍA 12 VOLTIOS 4D 135	UNIDAD	2,00	$ 970.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.940.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
4	5	126	240144	BATERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD VOLTAJE 12 V	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:BATERÍA 12 VOLTIOS 30H 11 0	UNIDAD	1,00	$ 820.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 820.000,00
											Total Grupo	$ 2.760.000,00	
11	5	147	234591	ESTOPA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:ESTOPA ALGODÓN	UNIDAD	4,00	$ 22.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 90.000,00
											Total Grupo	$ 90.000,00	
1	5	127	282482	ABRAZADERA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA FIJA MATERIAL N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:ABRAZADERA TIPO INDUSTRIAL	UNIDAD	3,00	$ 26.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 78.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
9	5	127	302479	DISCO >>DISCO;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=DE CORTE PULIDORA;TAMAÑO=N.A.;USO=N.A.;	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:DISCO PULIDORA PARA CORTE DE METAL	UNIDAD	4,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 100.000,00
											Total Grupo	$ 178.000,00	
8	5	123	257805	REPUESTOS Y HERRAMIENTAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PARA FRESADORA NOMBRE CORREA	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:CORREA DESBROZADORA AGROTEC	UNIDAD	5,00	$ 49.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 245.000,00
10	5	123	302449	REPUESTOS PARA MAQUINAS Y HERRAMIENTAS >>REPUESTOS PARA MAQUINAS Y HERRAMIENTAS;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE =EMPAQUE (S);	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:EMPAQUE CAUCHO	UNIDAD	4,00	$ 43.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 172.000,00

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Placa Placa Padre

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
26	5	123	241136	SOLDADURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA KILO CLASE E6010 X 1/8 CARACTERISTICA N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:SOLDADURA 6010	KILO	4,00	$ 27.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.000,00
27	5	123	270821	SOLDADURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA KILO CLASE E-7018 CARACTERISTICA N.A.	CTO 8243424 17/9/2025 GERMAN GARCIA YOMAYUSA	MARCA:. SERIAL:. MODELO:. OBSERVACIONES:SOLDADURA 7018	KILO	1,00	$ 28.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 28.000,00

Total Grupo $ 553.000,00

SON: TRECE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL PESOS M/cte CON 0/100 CTVS $ 13.296.000,00

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

25. SENA-REGIONAL CUNDINAMARCA C. de Costo: 951210 CTR DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA MOSQUERA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 78730 Fecha Movimiento 17/12/2025 12:04
Fecha Ratificación 17/12/2025 12:04
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
11334388		GERMAN GARCIA YOMAYUSA

DESTINO		
02		ALMACEN CONSUMO
001	4041	BODEGA CONSUMO
19372852		BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: 951234-C-3603-1300-20-20305C-3603025-02
;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 17/09/25; NUMERO INGRESO: 8243424;

OBSERVACIÓN:

PROVEEDOR GERMAN GARCIA YOMAYUSA CON NUMERO NIT 11334388- FACTURA NUMERO AG-568 -NUMERO DE CONTRATO 8243424- OBJETO: SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE MOSQUERA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

BOTERO MONTENEGRO JOSE GUILLERMO
ALMACENISTA

USUARIO REALIZA : MISHEL ANDRES OROZCO ESPITIA
USUARIO RATIFICA : MAOROZCO

Componente del Sistema Gestión y Autocontrol SIGA

Verificación de obligaciones contractuales

El Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol del **Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA),** aprobada por el Consejo Directivo Nacional mediante Acuerdo 004 de 2021 y por Comité institucional de Gestión y Desempeño del servicio nacional de aprendizaje, establece la actualización de los elementos estructurales del SIGA, los cuales se encuentran actualizados y publicados en la plataforma CompromISO.

En concordancia con esto y dada la importancia del componente Ambiental y de Seguridad y Salud en el trabajo, con relación a la ejecución del proceso contractual **CO1.PCCNTR.8243424 de 2025** cuyo objeto es
"SUMINISTRO DE RESPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA."

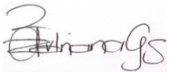
Se hace necesario que, en la etapa contractual, se atiendan las condiciones contempladas en el estudio previo y en los requisitos SIGA, en cumplimiento de la normativa existente sobre estas temáticas, para ello, el equipo SIGA hace verificación del cumplimiento de estas únicamente en materia ambiental y SST y las evidencias que lo soportan cargadas en el aplicativo SECOP 2 en el informe de Gestión Contractual del proceso en mención.

Una vez corroborada esta información se evidencia el **cumplimiento a las obligaciones relacionadas** durante la ejecución del contrato a la fecha.

Se firma en Mosquera, a los 12 días del mes de diciembre del 2025



Diana Mercedes Hernández
Profesional en SST



Astrid Adriana González
Dinamizadora Ambiental y Energética

	Versión: 07
	Código: GIL-F-010

Proceso Gestión de Infraestructura y Logística

Formato Acta de Recibo a Satisfacción

		Acta N°	1
FECHA:	16/12/2025	CIUDAD/MUNICIPIO:	Mosquera
COD REGIONAL:	25	REGIONAL	CUNDINAMARCA
CENTRO DE COSTO:	CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA		
COD CENTRO DE COSTO:	951210		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	SUMINISTRO
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8243424 de 2025	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO:	4/09/2025
RUBRO PRESUPUESTAL	951210-C-3602-1300-7-0-3602031-02		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	GERMAN GARCIA YOMAYUSA		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	11´334.388 DE ZIPAQUIRA		
VALOR TOTAL:	14.999.540		
FECHA DE VENCIMIENTO:	16/12/2025		

OBJETO DEL CONTRATO:

SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA MAQUINARIAS AGRÍCOLAS DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA SENA MOSQUERA

CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS		CANTIDAD BIENES DE CONSUM(	30

RECIBIDO A SATISFACCION:

A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

OBSERVACIONES

Bienes que corresponden a la FACTURA AG- 568, por valor de $ 14,999,540

Estos items corresponden a repuestos e insumos para los mantenimientos preventivos y la operación de los tractores agricolas del centro de formación.

FIRMA SUPERVISOR			
NOMBRE COMPLETO	NANCY VERGARA SUÁREZ		
N° DE IDENTIFICACIÓN	52165950		
CORREO INSTITUCIONAL	nvergara@sena.edu.co		
CARGO	INSTRUCTOR	N° DE CONTACTO	3016354791

DIAN

FACTURA ELECTRÓNICA DE VENTA

Agroindustria Egar
German García Yomayusa

Representación Gráfica

Datos del Documento

Código Único de Factura - CUFE :
e68db4338b3e5f2fbf79f90fb362cee2c83f67b283e26054d5ae4ae78a77883e130ac1b9af523b667840c6bcda5feab8

Número de Factura: AG-568
Fecha de Emisión: 01/12/2025
Fecha de Vencimiento: 02/12/2025
Tipo de Operación: 10 - Estándar

Forma de pago: Crédito
Medio de Pago: Instrumento no definido
Orden de pedido:
Fecha de orden de pedido:

Datos del Emisor / Vendedor

Razón Social: GARCIA YOMAYUSA GERMAN
Nombre Comercial: GARCIA YOMAYUSA GERMAN
Nit del Emisor: 11334388
Tipo de Contribuyente: Persona Natural
Régimen Fiscal:R-99-PN
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA
Actividad Económica: 3312

País: Colombia
Departamento: Bogotá
Municipio / Ciudad: Bogotá, D.c.
Dirección: CR 33 19 C 43 BRR CUANDINAMARCA
Teléfono / Móvil: 3102803563
Correo: agroindustriagegar@hotmail.com

Datos del Adquiriente / Comprador

Nombre o Razón Social: SENA CENTRO DE BIOTECNOLOGIA AGROPECUARIA / SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Tipo de Documento: NIT
Número Documento: 899999034
Tipo de Contribuyente: Persona Jurídica
Régimen fiscal: O-13;O-15;O-23
Responsabilidad tributaria: 01 - IVA

País: Colombia
Departamento: Cundinamarca
Municipio / Ciudad: Mosquera
Dirección: KM 7 VIA MOSQUERA
Teléfono / Móvil: 5461500
Correo: aprojaso@sena.edu.co

Detalles de Productos

Nro.	Código	Descripción	U/M	Cantidad	Precio unitario	Descuento detalle	Recargo detalle	IMPUESTOS				Precio unitario de venta
								IVA	%	INC	%	
1	ABR002	Abrazadera tipo industrial	NIU	3,00	$ 26.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 14.820,00	19.00			$ 78.000,00
2	ACE005	Aceite 2T	QT	20,00	$ 31.500,00	$ 0,00	$ 0,00					$ 630.000,00
3	BAT003	Batería 12 voltios 4D 135 0	NIU	2,00	$ 970.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 368.600,00	19.00			$ 1.940.000,00
4	BAT004	Batería 12 voltios 30H 11 0	NIU	1,00	$ 820.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 155.800,00	19.00			$ 820.000,00
5	BOM011	Bomba para líquidos	NIU	1,00	$ 195.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 37.050,00	19.00			$ 195.000,00
6	CAM008	Campana 5 pulgadas sin s alida	NIU	4,00	$ 255.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 193.800,00	19.00			$ 1.020.000,00
7	CAU004	Caucho para tubería en al uminio	NIU	4,00	$ 43.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 32.680,00	19.00			$ 172.000,00
8	COR003	Correa desbrozadora Agr otec	NIU	5,00	$ 49.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 46.550,00	19.00			$ 245.000,00
9	DIS009	Disco pulidora para corte de metal	NIU	4,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 19.000,00	19.00			$ 100.000,00
10	EMP017	Empaque caucho	NIU	4,00	$ 43.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 32.680,00	19.00			$ 172.000,00
11	EST001	Estopa algodón	KGM	4,00	$ 22.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 17.100,00	19.00			$ 90.000,00
12	FIL015	Filtro para combustible re ferencia A 243004DSP	NIU	4,00	$ 27.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 20.900,00	19.00			$ 110.000,00
13	GRA005	Grafito lubricante seco	NIU	2,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.500,00	19.00			$ 50.000,00
14	GRA003	Grasa de Litio para rodam ientos	LBR	4,00	$ 21.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.340,00	19.00			$ 86.000,00
15	LAM002	Lámina de Acero HR	NIU	1,00	$ 1.850.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 351.500,00	19.00			$ 1.850.000,00
16	LLA008	Llanta agrícola 12 4 X 24 8 lonas	NIU	2,00	$ 1.850.000,00	$ 0,00	$ 0,00					$ 3.700.000,00
17	NEU001	Neumatico agrícola 750 x 16	NIU	2,00	$ 65.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 24.700,00	19.00			$ 130.000,00
18	PAR001	Parches en frio	NIU	10,00	$ 12.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 23.750,00	19.00			$ 125.000,00
19	PAS031	Pasador para enganche d e Tiro	NIU	4,00	$ 25.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 19.000,00	19.00			$ 100.000,00
20	PEG001	Pegante	NIU	2,00	$ 48.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 18.240,00	19.00			$ 96.000,00
21	PIN010	Pin para pasador	NIU	10,00	$ 5.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.500,00	19.00			$ 50.000,00
22	REF002	Refrigerante	GLL	3,00	$ 75.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 42.750,00	19.00			$ 225.000,00
23	RES006	Resorte tubería riego por aspersión	NIU	4,00	$ 21.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 15.960,00	19.00			$ 84.000,00
24	ROD020	Rodamiento 6014 RS	NIU	1,00	$ 85.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.150,00	19.00			$ 85.000,00
25	SEL008	Sellante para tubería en a luminio	NIU	3,00	$ 45.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 25.650,00	19.00			$ 135.000,00
26	SOL004	Soldadura 6010	KGM	4,00	$ 27.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 20.520,00	19.00			$ 108.000,00
27	SOL005	Soldadura 7018	KGM	1,00	$ 28.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 5.320,00	19.00			$ 28.000,00
28	VAL006	Válvula hidrante acople rá pido	NIU	4,00	$ 23.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 17.480,00	19.00			$ 92.000,00
29	VAL007	Válvula de pie de 4 pulga das	NIU	1,00	$ 780.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 148.200,00	19.00			$ 780.000,00

Notas Finales

Linea de negocio:

Datos Totales



Documento generado el:
01/12/2025 23:02:05
Documento validado por la DIAN:
01/12/2025 23:02:05
XML Generado por: Solución Gratuita DIAN
800197268
PDF Generado por: Solución Gratuita DIAN
Nit:800197268

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	0

Subtotal	13296000
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	13296000
IVA	1703540
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0
Total impuesto (=)	1703540
Total neto factura (=)	14999540
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=) COP $	$ 14999540

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0

RETENCIONES	
Rete fuente	332400
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

MONEDA	COP
TASA DE CAMBIO	

Subtotal	13.296.000,00
Descuento detalle	0,00
Recargo detalle	0,00
Total Bruto Factura	13.296.000,00
IVA	1.703.540,00
INC	0,00
Bolsas	0,00
Otros impuestos	0,00
Total impuesto (=)	1.703.540,00
Total neto factura (=)	14.999.540,00
Descuento Global (-)	0,00
Recargo Global (+)	0,00
Total factura (=) COP $	$ 14.999.540,00

Valores informativos

ANTICIPOS	
Anticipos	0,00

RETENCIONES	
Rete fuente	332.400,00
Rete IVA	0,00
Rete ICA	0,00

Numero de Autorización: 18764089157858 Rango desde: 401 Rango hasta: 700 Vigencia: 2027-02-19